TOYOTOMI

SISTEMA DE CALEFACCIÓN CON VENTILACIÓN
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN



MODELO **FF-70AQ**

IMPORTANTE
LEA Y ENTIENDA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR O USAR LA ESTUFA. GUARDE LAS INSTRUCCIONES PARA FUTURAS REFERENCIAS. VERIFIQUE LOS CÓDIGOS Y ORDENANZAS LOCALES EN RELACIÓN CON EL USO AUTORIZADO.

ÍNDICE

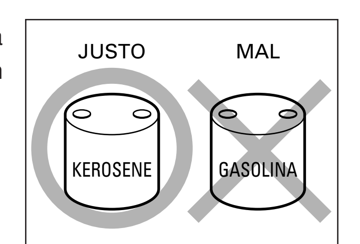
SECCIÓN A: ESPECIFICACIONES

Modelo:	FF-70AQ
Eficiencia de la estufa:	92.7% (1)
(Potencia) nominal de calefacción:	Alta – 7,00 kW (23.800 BTU/h) Media – 4,04 kW (13.700 BTU/h) Baja – 2,27 kW (7.700 BTU/h)
Consumo de combustible:	Alto – 0,791 l/h Medio – 0,55 l/h Bajo – 0,28 l/h
Sistema de combustible:	Estanque externo (2)
Tipo de combustible:	Solo kerosene
Dimensiones (ancho × alto × prof.):	760 × 608 × 483 mm
Peso:	35 kg
Abertura tubo de ventilación:	70 – 80 mm de diámetro
Largo total de sistema de tubo de ventilación:	3 m, 3 codos o menos
Clasificación eléctrica:	220 voltios CA, 50 Hz Precalentamiento – 280 W En combustión – 43 W
Tamaño de habitación típica (3):	29 m^2

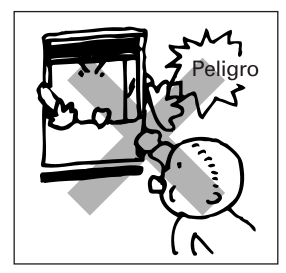
(1) El proceso de combustión de esta estufa produce calor y agua vaporizada. Esta clasificación no toma en consideración la pérdida de calor debido a la condensación del vapor de agua.
(2) El estanque externo debe ser comprado a los proveedores locales.
(3) El tamaño de habitación para el que la estufa es adecuada variará dependiendo de la temperatura externa, la aislación de la casa, el tamaño de las ventanas y otros factores.

SECCIÓN B:
CONSEJOS PRÁCTICOS DE SEGURIDAD DURANTE LA OPERACIÓN

1. Nunca use ningún combustible aparte de kerosene. NUNCA USE GASOLINA, ya que el uso de ella puede provocar llamas incontrolables, dado como resultado un incendio destructivo.



2. Debido a las altas temperaturas de superficie, mantenga la estufa alejada de niños, muebles y ropa mientras esté en funcionamiento (ver página 12).



3. Para impedir una operación anormal y prolongar la vida útil de la estufa, asegúrese de realizar el mantenimiento de rutina.



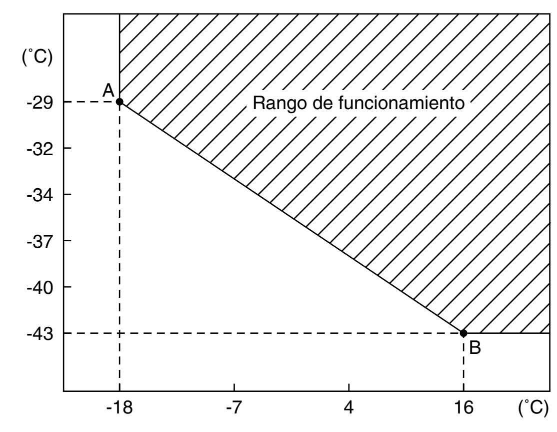
4. Nunca guarde ni transporte el combustible en un envase que no sea metálico o plástico que sea (1) aceptable para llevar combustible y (2) diga claramente “KEROSENE”. Nunca guarde el combustible en un recinto habitado.



5. Rango de temperatura de funcionamiento Use la estufa dentro del rango de temperaturas que se indica en la figura a continuación.

Punto A: Si la temperatura exterior es -18˚C entonces la temperatura interior debe ser -29˚C o más

Punto B: Si la temperatura exterior es +16˚C entonces la temperatura interior debe ser -43˚C o más



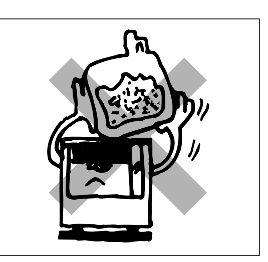
SECCIÓN C: GUÍA DE COMBUSTIBLE

La estufa FF-70AQ está diseñada para usarse con kerosene. El uso de combustible de baja calidad causará una baja en el rendimiento del quemador, lo que llevará a combustión anormal y menor vida útil de la estufa.

Compre solo kerosene en bidones de color rojo reservados exclusivamente para combustible y marcados con la palabra “KEROSENE”. Guarde siempre el combustible en un área aparta de donde guarda gasolina para sus equipos de energía, con el fin de evitar el uso accidental de gasolina en su estufa.

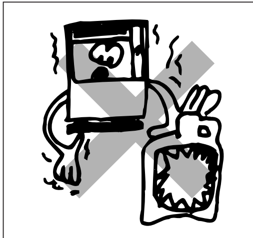
Qué comprar…

SIEMPRE: Parafina limpia y de alta calidad
SIEMPRE: Combustible libre de contaminantes, agua o turbiedad.
NUNCA: Gasolina, alcohol, gas blanco, combustible para hornillos para acampar o aditivos.
NUNCA: Combustible de color amarillo u olor ácido.



Cómo guardar …

SIEMPRE: Guardar en un bidón limpio que diga claramente KEROSENE.
SIEMPRE: Guardar alejado de la luz solar directa, fuentes de calefacción o cambios extremos de temperatura.
NUNCA: En un envase de vidrio o uno que haya sido usado para otros combustibles.
NUNCA: Por más de seis meses. Comience cada temporada de calefacción con combustible nuevo y bote lo que quede al final de la temporada.
NUNCA: En recintos habitados.





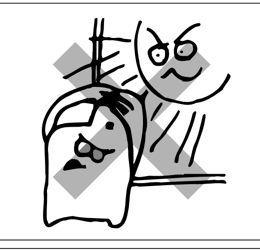
Por qué es importante …

Parafina limpia y pura es esencial para tener una operación segura y eficiente de la estufa. La mala calidad o el combustible contaminado puede provocar:

- Exceso de alquitrán depositado en el quemador y conducto de humos.
- Combustión incompleta.
- Menor vida útil de la estufa.



El uso de combustible inflamable y altamente volátil, como por ejemplo gasolina, puede producir llamas incontrolables con el consiguiente serio peligro de un incendio severo.





SECCIÓN D: OPERACIÓN

1. Introducción

Esta estufa corresponde a una estufa a parafina con ventilación fácil de usar. Proporciona una cantidad de calor considerable, regula automáticamente la temperatura ambiente, consume muy poco combustible y electricidad e incluye opcionales para operación automática o manual.

Esta sección proporciona toda la información que se necesita para el funcionamiento del sistema de calefacción con ventilación. Los procedimientos de operación especificados deben realizarse en el orden en el cual se describen.

2. Elementos de operación y luces

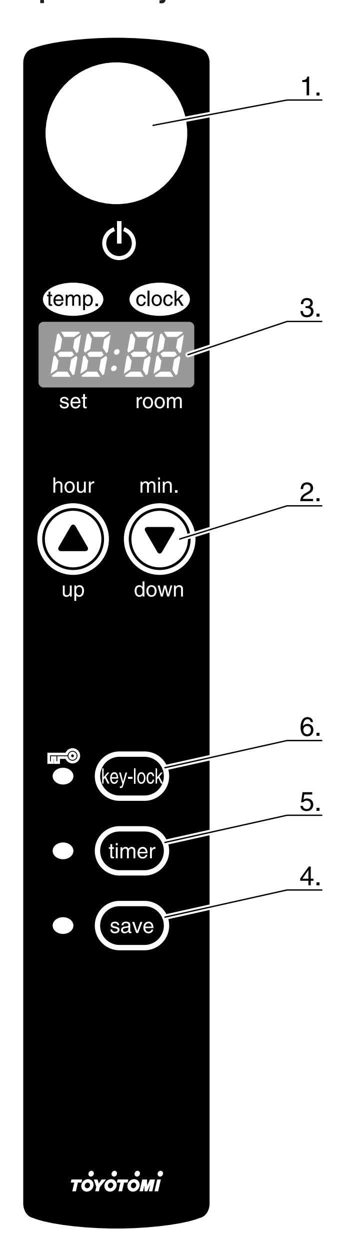


Figura D-1: Panel de Operación

1. Botón ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF):
El interruptor principal para encender y apagar la estufa. Coloque en "ON" para encender la estufa. La combustión se iniciará después de un periodo de precalentamiento de 3 a 9 minutos. La estufa tiene 4 posiciones: ALTA ("HIGH"), MEDIA ("MEDIUM"), BAJA ("LOW") y APAGADA ("OFF").

2. Botones de ajuste:
Los interruptores de selección de temperatura ofrecen al usuario la opción de seleccionar la temperatura deseada durante la operación.

3. Visor de información:
Presenta el reloj, la temperatura fijada, la temperatura ambiente y los códigos de error.

4. Botón de "AHORRO" ("SAVE"):
Permite limitar la temperatura.Cuando esta función está activada, la estufa se apagará y volverá a encender automáticamente.

5. Botón TEMPORIZADOR ("TIMER"):
Permite encender automáticamente la estufa a una horapredeterminada.

6. Botón BLOQUEO A PRUEBA DE NIÑOS ("CHILDPROOF LOCK"):
Se puede usar para impedir que los niños cambien la programación de la estufa accidentalmente.

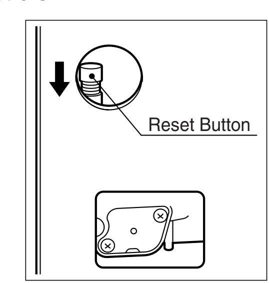
3. Antes de usar

Paso 1: Abra la(s) válvula(s)

Abra la(s) válvula(s) del estanque de combustible externo.

Paso 2: Abra el paso de combustible

Si usa la estufa por primera vez o después de que se ha quedado sin parafina, presione el botón rojo de reinicio ("RESET") una vez durante un segundo para enviar combustible al colector de combustible.



Nota: Asegúrese de que no haya fugas de combustible desde el conducto de combustible o las uniones.
Asegúrese también de que el estanque no esté muy alto. Vea las instrucciones de instalación.

Paso 3: Enchufe la estufa

Inserte el enchufe macho en el enchufe de pared (220 voltios CA / 50 Hz).

Paso 4: Programación del reloj

Importante: El reloj en la estufa debe estar siempre fijado en la hora correcta.

Solo es posible programar la hora correcta cuando la estufa está conectada a la corriente y no está en combustión. Use los botones de ajuste para fijar la hora. Primero presione cualquiera de los dos botones para activar la función "empty full" ("vacío"lleno") (el RELOJ se enciende y el visor de información comenzará a parpadear). Luego fije la hora usando el botón de la izquierda (▲ hora) y los minutos usando el botón de la derecha (▼ minutos). Presione una vez para aumentar el valor en un dígito. Si mantiene el botón presionado, el valor continuará aumentando hasta que vuelva a soltar el botón. Después de aproximadamente 10 segundos se detendrá el parpadeo y la programación quedará fijada. Al apagar la estufa, se presentará la hora en el visor.

4. Encendido de la estufa

La estufa es accionada directamente por el usuario. Sin embargo, la producción de calor es controlada automáticamente en conformidad con la temperatura ambiente registrada por el sensor de temperatura.

Paso 1: Encendido de la estufa ("ON")

Presione el botón ON/OFF. En el visor de información se presentará la temperatura ambiente y la temperatura fijada. El botón ON/OFF comenzará a parpadear después de lo cual se encenderá la estufa.



Nota: (*) El tiempo de encendido depende de la temperatura ambiente.

Después de 9 a 15 minutos, la estufa seleccionará automáticamente el modo de operación correcto y el botón ON/OFF quedará encendido de manera continua.

Temperatura ambiente:

Bajo 0˚C	**11 minutos**
0˚C a 15˚C	**9 minutos**
15˚C	**8,5 minutos**

Si no hay llama visible después del periodo de encendido, la estufa se desactivará y se volverá a encender automáticamente. Si sigue sin detectarse llama, la estufa se desactivará y tendrá que iniciarse en forma manual (código de error E-2 en el visor de información).

Paso 2: Fijación de la temperatura ambiente

La programación de temperatura solo se puede ajustar cuando la estufa está en combustión. Use los botones de ajuste para regular la temperatura. Primero presione cualquiera de los dos botones para activar la función (se enciende TEMP y el visor de información comenzará a parpadear). Luego ajuste la temperatura usando el botón de la derecha (▼ minutos) para programar una temperatura mayor y el botón de la izquierda (▲ hora) para bajar la temperatura. Presione una vez para aumentar el valor en un dígito. Después de aproximadamente 10 segundos se detendrá el parpadeo y la programación quedará fijada. Las temperaturas disponibles fluctúan entre 10˚C como mínimo y 32˚C como máximo. Cuando la estufa está desenchufada (o después de un corte de energía), la temperatura se volverá a fijar a la temperatura de fábrica de 20˚C. El modo de operación es controlado de manera automática en conformidad con la temperatura ambiente detectada por el sensor de temperatura ambiente. La estufa opera en el modo "HIGH" ("ALTO") hasta que la temperatura ambiente alcanza el nivel deseado.

Cuando la temperatura ambiente alcanza la programación deseada, la estufa cambia automáticamente al modo de operación “MED” o “LOW” para mantener la temperatura deseada.

Paso 3: Uso correcto de la función “AHORRO” (“SAVE”)

La función “AHORRO” le permite limitar la temperatura. Cuando esta función está activada, la estufa se apagará de manera automática cuando la temperatura ambiente exceda la temperatura fijada en 2˚C. Posteriormente, cuando la temperatura vuelve a caer por debajo de la temperatura programada, la estufa se volverá a encender. Active la programación de “AHORRO” presionando el botón apropiado. Se encenderá la luz del indicador de AHORRO. Apague la función presionando la tecla SAVE una vez más.



Si no se usa la función “AHORRO”, su estufa mantendrá la temperatura fijada por aproximación ajustando también su capacidad de calefacción. La función “AHORRO” es una función de economía que se puede usar, por ejemplo, cuando no hay nadie en la habitación o para mantenerla temperada.

Paso 4: El indicador de “COMBUSTIBLE” (“FUEL”)

Cuando se enciende el indicador FUEL, significa que queda combustible solo para 10 minutos más. En el visor se podrá ver el conteo descendente del tiempo de calefacción que queda. Usted debe sacar el estanque de combustible y llenarlo fuera del espacio habitado. Si no lo rellena, sonará una señal de alarma cada 2 minutos que le advertirá que debe rellenar el estanque removible y, después de 10 minutos, la estufa se apagará de manera automática.

5. Funcionamiento del temporizador

El temporizador le permitirá encender la estufa automáticamente a una hora predeterminada.

Para que se active el temporizador, se debe haber fijado la hora correcta y la estufa debe haber estado apagada. Siga el procedimiento que se indica a continuación:

[1] Presione el botón TIMER (“TEMPORIZADOR”). Se encenderá la luz del TIMER y el visor de información comenzará a parpadear.

[2] Use los botones de ajuste para fijar la hora a la cual se debe encender la estufa. Use el botón de la izquierda (▲ hora) para programar la hora y el botón de la derecha (▼ minutos) para programas los minutos (intervalo de 10 minutos).

[3] Presione el botón ON/OFF mientras parpadea el visor de información.

[4] Después de aproximadamente 10 segundos el visor de información volverá a presentar CLOCK (RELOJ) y se encenderá la luz indicador de TIMER (TEMPORIZADOR), indicando que se ha activado la función del temporizador. Para borrar el ajuste del temporizador, presione una vez el botón ON/OFF.



Nota. Cuando la temperatura ambiente es menor a 15˚C, la temperatura prefijada cambia automáticamente dependiendo de la temperatura ambiente, para así calentar la habitación por el tiempo deseado.

Temperatura ambiente	Tiempo de encendido
Más de 15˚C	Hora fijada
0˚C – 15˚C	10 minutos antes de la hora fijada
Menor de 0˚C	20 minutos antes de la hora fijada

6. Sensor de temperatura ambiente

El sensor de temperatura ambiente está equipado con un cable de 2,5 metros, que se ubica en la parte posterior del calefactor. Asegúrese de que el cable no toque el tubo de salida. El sensor de temperatura ambiente se puede instalar con cinta adhesiva o un tarugo.

Seleccione la ubicación donde se va a instalar el sensor, de manera que no quede expuesto a luz solar directa, corrientes de aire o al aire caliente que sale de la estufa.

7. Bloqueo a prueba de niños

Se puede usar el bloqueo a prueba de niños para evitar que los niños cambien las programaciones de la estufa

de manera accidental. Cuando la estufa está en combustión y el bloqueo para niños está activado, lo único que se puede hacer con la estufa es apagarla. Las demás funciones están bloqueadas. Si la estufa ya está apagada, el bloqueo para niños impide también el encendido accidental de la estufa. Active al bloqueo para niños presionando el botón apropiado y manteniéndolo presionado por más de 3 segundos. Se encenderá la luz indicadora KEY-LOCK (“Botones Bloqueados”), lo que indicará que se ha activado el bloqueo para niños. Desactive el bloqueo para niños manteniendo presionado el botón por más de 3 segundos.

8. Apagado de la estufa
Hay dos formas de apagar la estufa:

[1] Presione el botón ON/OFF. El visor de información mostrará la señal CLOCK (RELOJ). El ventilador de circulación de aire y el motor del ventilador continuarán funcionando por aproximadamente 3 minutos para enfriar la estufa.

[2] Presione el botón TIMER (TEMPORIZADOR) cuando desee apagar la estufa y volverla a encender con el temporizador la siguiente vez. Esto no solo apaga la estufa, sino que también activa la función del temporizador. Usted puede cambiar el tiempo requerido con los botones de ajuste.

9. Recuperación después de sobrecalentamiento
La estufa está protegida contra los daños causados por el sobrecalentamiento.

Se activará un sensor si la temperatura en la caja de la estufa excede los 90˚C.

Paso 1: Apague la estufa.
Paso 2: Deje enfriar la estufa.



Asegúrese de que la caja de metal se haya enfriado lo suficiente antes de tocarla.

En condiciones normales un lapso de 30 a 45 minutos es suficiente.

Paso 3: Desenchufe la estufa desde la pared.

Paso 4: Busque la fuente del sobrecalentamiento. Habitualmente, el sobrecalentamiento es causado por objetos que obstruyen el flujo libre del aire. Verifique que el ventilador de aire o los tubos de escape no estén bloqueados. Verifique que no haya objetos bloqueando el sistema de salida.

Paso 5: Retire el panel delantero.
Paso 6: Limpie el interior de la estufa.



Antes de comenzar la limpieza de la estufa, asegúrese de que el interior esté lo suficientemente frío como para tocarlo. Retire todo el polvo del exterior de la caja con un paño limpio, humedecido y que no deje pelusas u otro auxiliar de limpieza adecuado. No olvide limpiar la parte externa de la cámara de calor y el intercambiador térmico.

Paso 7: Vuelva a colocar el panel delantero.
Paso 8: Inserte el enchufe macho en el enchufe de pared.
Paso 9: Encienda la estufa.
Paso 10: Reprograme la estufa (reloj y temporizador).



Si la estufa se sobrecalienta después de terminado el procedimiento de recuperación, póngase en contacto con su distribuidor y no encienda la estufa hasta que se haya resuelto el problema.

10. Limpieza del filtro (mensual)
Apague la estufa y déjela enfriar antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento. Desenchúfela también de la red de energía.

Casi no se necesita dar mantenimiento a la estufa, pero sí es importante limpiar semanalmente las aberturas de ventilación, la rejilla y la cubierta del ventilador en la parte de atrás de la estufa. Revise periódicamente la conexión de las tuberías para ver si hay fugas o separación.

Inspeccione también regularmente el filtro de combustible:
[1] Retire el estanque removible desde la estufa y saque el filtro de combustible. Pueden caer algunas gotas desde el filtro, por lo que tenga un paño a mano.

[2] Elimine la suciedad golpeando suavemente el filtro vuelto hacia abajo contra una superficie dura. (¡Nunca limpie con agua!).

[3] Vuelva a instalar el filtro de combustible en la estufa.

Recomendamos que en ese momento retire el polvo y las manchas con un paño húmedo, ya que de otro modo se pueden producir manchas a futuro difíciles de eliminar.



No saque ningún componente por sí mismo. Póngase siempre en contacto con su distribuidor para las reparaciones. Cuando el cordón de alimentación esté dañado, solo puede ser reemplazado por un filtro autorizado. Use un cordón nuevo del tipo H05 VV-F.

11. Antes de consultar a un experto

Las situaciones mencionadas a continuación no son defectos.

Mientras enciende o apaga la estufa
Es probable que se pueda ver humo blanco cuando la estufa se enciende por primera vez.
Aceite de máquina o polvo en la cámara del quemador o intercambiador térmico se está quemando.

Las llamas parpadean por varios minutos después de encender la estufa.
La varilla de encendido continúa funcionando cuando la estufa está fría, incluso por varios minutos después del encendido. Esto puede hacer que las llamas sean un poco más altas.

La estufa emite sonidos de chirrido intermitentes al calentarse o enfriarse.
La expansión o contracción de las partes de metal pueden provocar ligeros sonidos de chirrido.

La circulación del aire en la habitación no comienza de inmediato al encender la estufa.
Para evitar corrientes frías desagradables, el ventilador solo se activa cuando la estufa se calienta.

Durante el primer uso o cuando se acaba el combustible se puede oír un fuerte sonido de chasquido.
Hay aire en la bomba de combustible, el cual desaparecerá en aproximadamente 1 minuto.



Nota: La bomba de combustible puede emitir un ligero sonido como un “tick” durante el funcionamiento normal. Esto no es señal de problema.

Mientras la estufa está en funcionamiento

Una parte del quemador y/o intercambiador térmico se pone rojo durante la operación. Esto es normal y no es señal de problema.

SECCIÓN E: MENSAJE DE ERROR

CÓDIGO DE ERROR	INFORMACIÓN	QUÉ HACER
E-0	Interrupción de energía.	Volver a encender la estufa.
E-2	Característica de seguridad de encendido activada.	Contacte a su distribuidor.
E-6	Se apaga durante la operación.	Contacte a su distribuidor.
E-8	Falla en el motor del soplador.	Contacte a su distribuidor.
E-12	Característica de seguridad de sobrecalentamiento activada	Limpie el filtro de aire y retire el polvo.
E-13	Falla en el termistor del quemador.	Contacte a su distribuidor.
	Exceso de combustible en el quemador.	Contacte a su distribuidor.
E-22	Falla de encendido tres veces.	Contacte a su distribuidor.
--:--	No hay combustible.	Vuelva a llenar el estanque.
	El temporizador no está programado.	Programe el temporizador.
Hi	La temperatura ambiente es mayor a 35˚C. La posición del sensor de temperatura ambiente no es correcta.	Verifique la posición del sensor de temperatura ambiente.
Lo	La temperatura ambiente es menor a -10˚C. Termistor con falla o desconectado.	Verifique la posición del sensor de temperatura ambiente.

SECCIÓN F: INSTALACIÓN

1. Introducción
Esta sección contiene toda información relevante, específicamente:

- Especificaciones de instalación
- Listado de herramientas de instalación
- Instrucciones para la instalación del sistema de calefacción con ventilación.

La estufa puede instalarse en cualquier ubicación con la condición de que se cumpla por completo con la reglamentación eléctrica, de combustibles y emisiones.

Ante de comenzar a instalar el sistema de calefacción (incluyendo el cableado eléctrico), verifique los reglamentos de seguridad para edificaciones e incendio locales. Se debe respetar las exigencias estipuladas en estos reglamentos con el fin de garantizar una instalación legalmente aprobada y su operación correcta.



La estufa está diseñada para usarse a una altitud máxima de 1000 metros sobre el nivel del mar. Póngase en contacto con su distribuidor para hacer los ajustes necesarios si desea usar la estufa a una altitud mayor.

2. Traslado de la estufa
Además del espacio que se requiere para la estufa, se debe mantener un espacio extra para la libre circulación del aire. El sistema de calefacción con ventilación se puede colocar en cualquier tipo de suelo y operar de manera segura, a menos que la reglamentación de seguridad para combustibles e incendios diga otra cosa. Revise las aberturas de la manera que se estipula en las instrucciones del manual.

Kit de herramientas recomendadas
1. Destornillador de cruz
2. Huincha de medir
3. Plumón o lápiz
4. Cemento para uso exterior
5. Taladro eléctrico (se recomienda en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido contrario).
6. Sierra para orificios, sierra de vaivén u otra herramienta adecuada para cortar un hoyo de 70 a 80 mm para el tubo de escape.
7. Brocas
8. Destornilladores estándares.
9. Medidor de voltaje y ohmios
10. Nivel
11. Pequeño set de tornillos autorroscantes
12. Destornillador con aislación
13. Material protector para su piso
14. Recipiente para el tubo de escape de combustible

3. Sistema de suministro eléctrico
El sistema eléctrico debe estar protegido de sobrecargas por un fusible o interruptor de contacto de al menos 5 amperes.



Algunas instalaciones (como las que se usan en casas rodantes) deben contar con una conexión permanente a los circuitos de energía doméstico. Esto debe ser realizado por un electricista reconocido.

4. Cableado para el sensor de temperatura ambiental

Un sensor de temperatura que se puede fijar a una pared mide la temperatura ambiente con el fin de regular automáticamente la calefacción. El cable del sensor estándar es de aproximadamente 2,5 metros de largo.



El sensor no se puede poner expuesto a una corriente de aire, a la luz directa del sol o al aire que sale de la estufa. Esto puede causar indicaciones incorrectas de la temperatura.

5. Desembalaje

Guarde todos los materiales de embalaje para posibles traslados a futuro.

A) Retire la plantilla (de perforaciones) de cartón y el manual del usuario desde la caja.
B) Retire la bandeja de goteo desde la caja.
C) Retire la caja con el kit de instalación desde su embalaje.
D) Saque la estufa desde el embalaje.
E) Retire la bolsa plástica que contiene las diversas partes.
F) Retire el tubo de escape desde el fondo de la caja.
G) Verifique que todas las partes estén presentes.



Solo se envía el sistema de alimentación y escape estándar con la estufa.

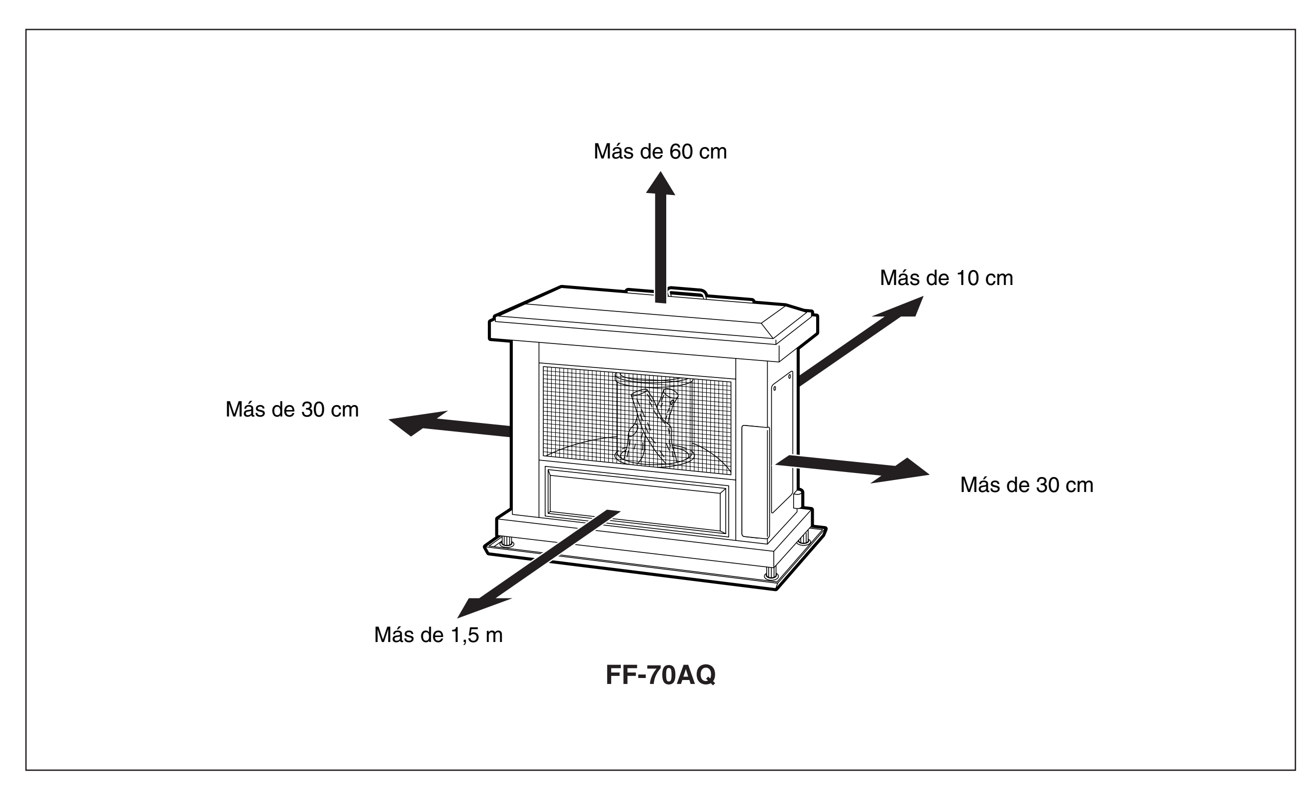


Figura 1: Aberturas estufa/tubo de escape

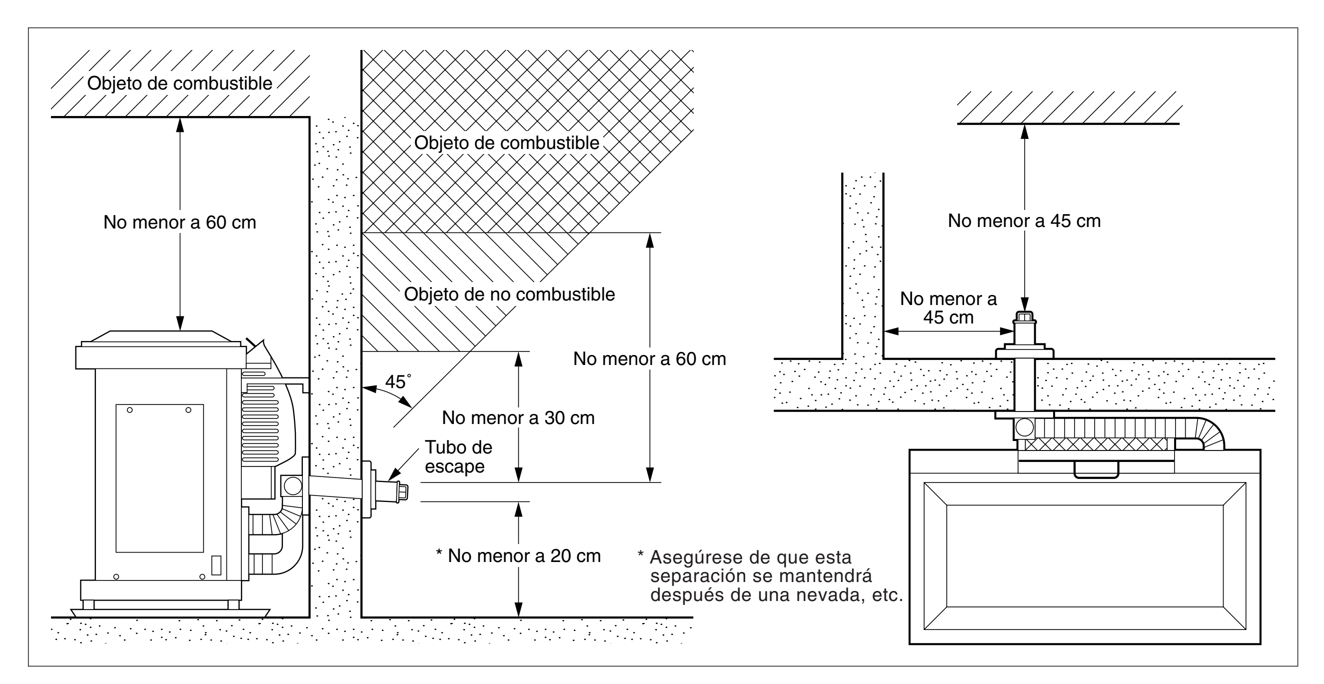
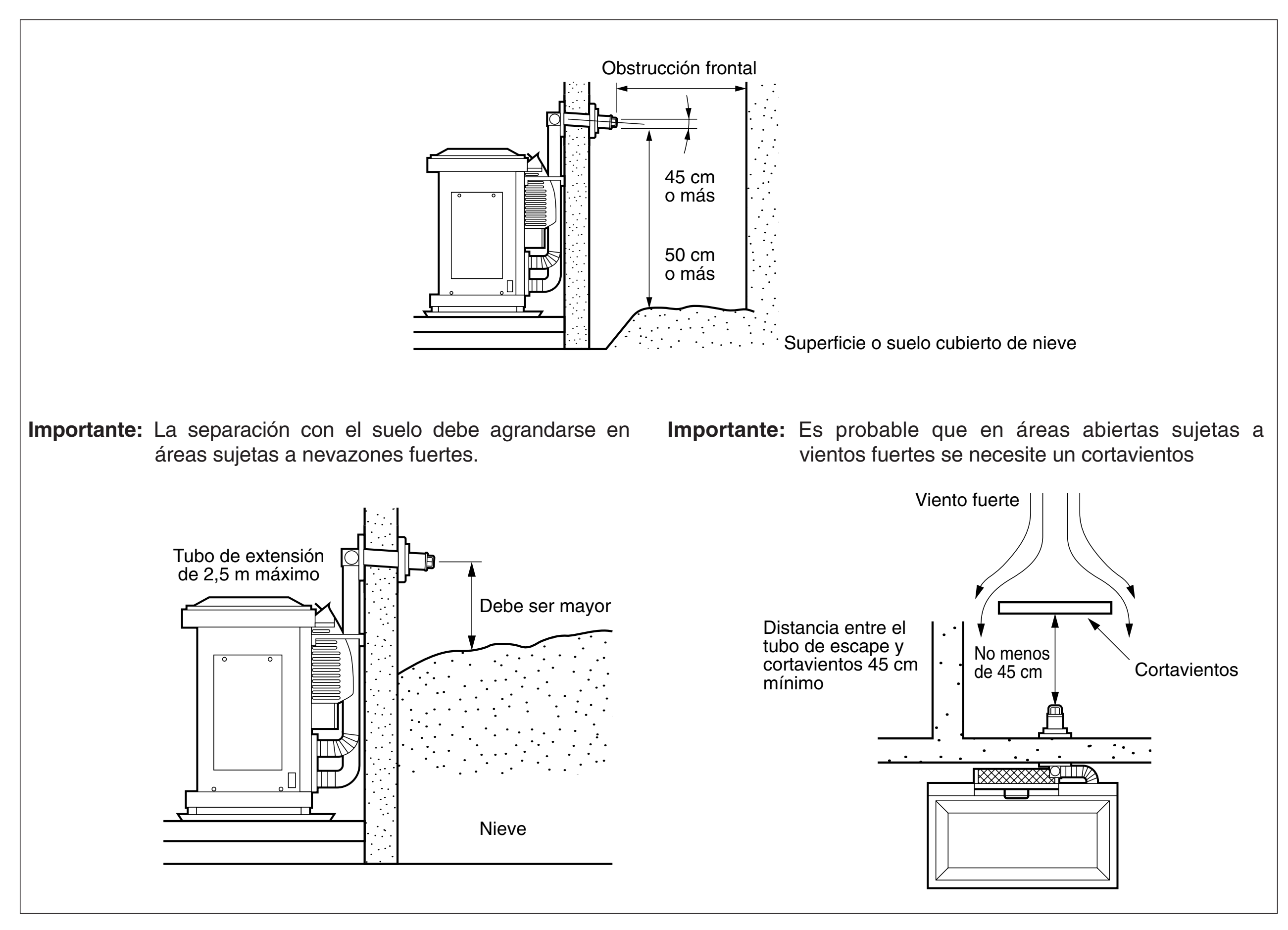


Figura 1 (cont.): Aberturas estufa/tubo de escape



Importante: La separación con el suelo debe agrandarse en áreas sujetas a nevazones fuertes.

Importante: Es probable que en áreas abiertas sujetas a vientos fuertes se necesite un cortavientos

Figura 2: Aberturas estufa/tubo de escape

Después de usar la plantilla de instalación como guía para perforar la abertura para el tubo de escape , se puede instalar la estufa de manera normal conforme al procedimiento que se indica en la ilustración.

Si la plantilla se pierde o si se debe mover la estufa, las dimensiones y ubicaciones de las aberturas para el tubo de combustible y tubo de escape son las que se indican en la figura a continuación.

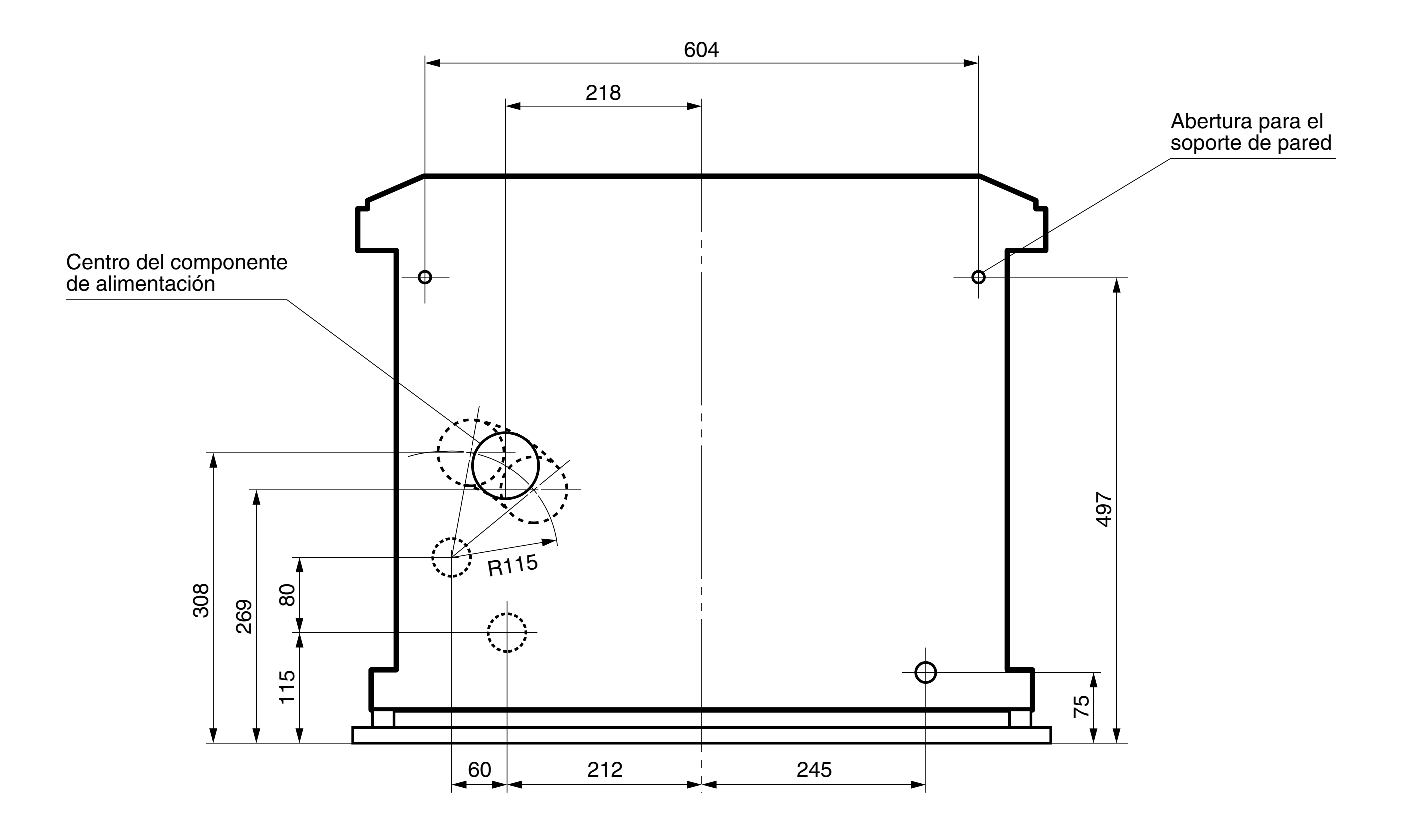


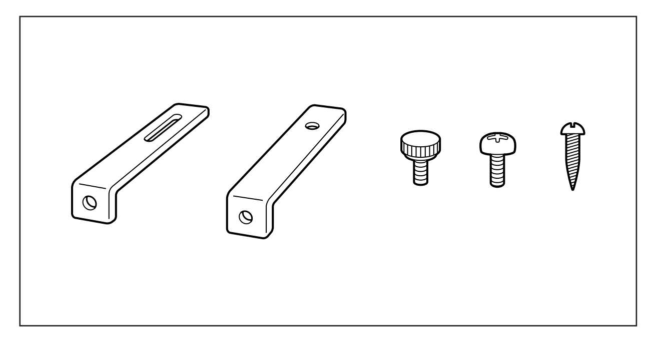
Figura 3 – Plantilla



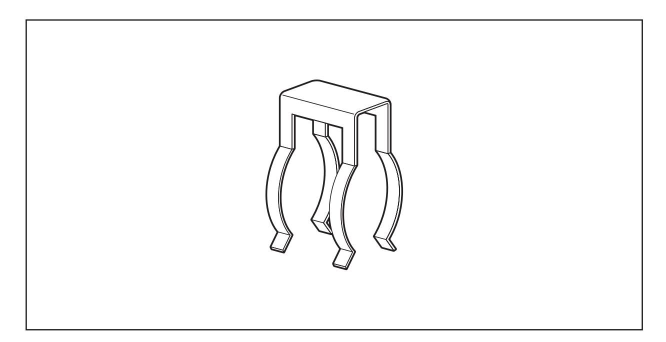
No saque ningún componente de la estufa. Contacte siempre a su distribuidor si necesita reparaciones.
Si el cable de electricidad está dañado, puede ser reemplazado solo por el tipo H05 VV-F y por un instalador acreditado.

Piezas de instalación estándar

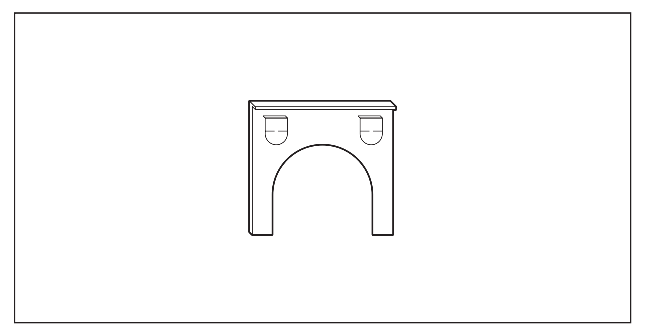
La siguiente lista de piezas de instalación estándar viene incluida con la estufa. Es probable que se necesite pedir piezas extras a su distribuidor si se requieren otros métodos de instalación.



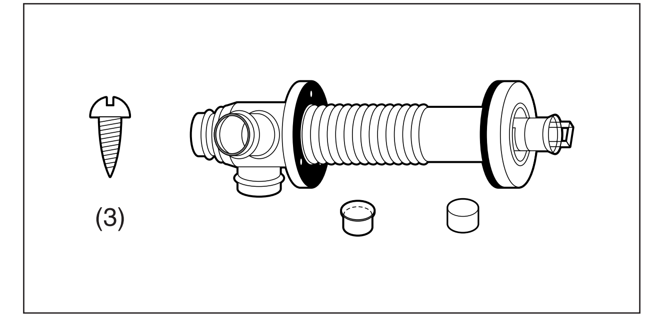
Soporte de pared (2 juegos)



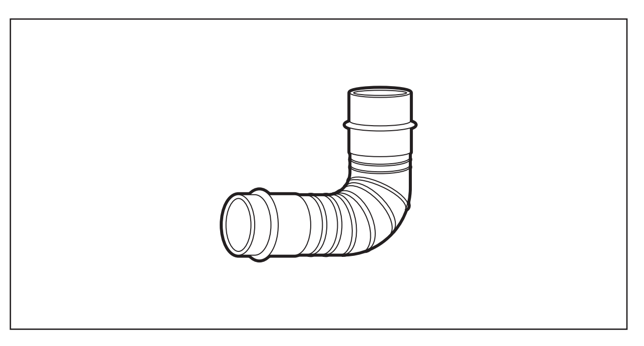
Porta-tubo (1)



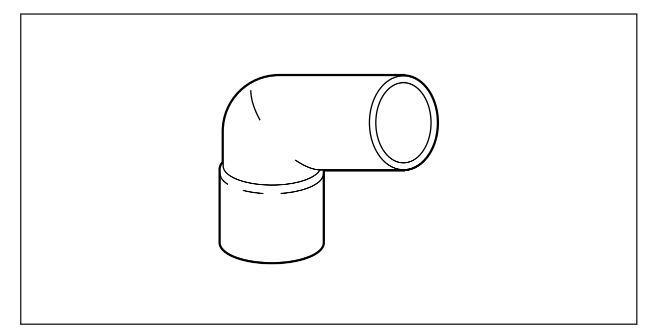
Tope del tubo (1)



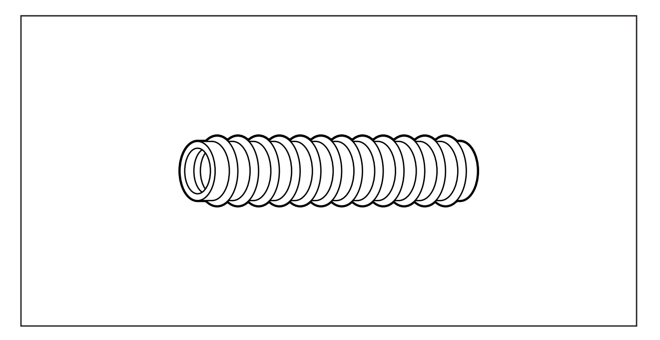
Tubo de escape (1)



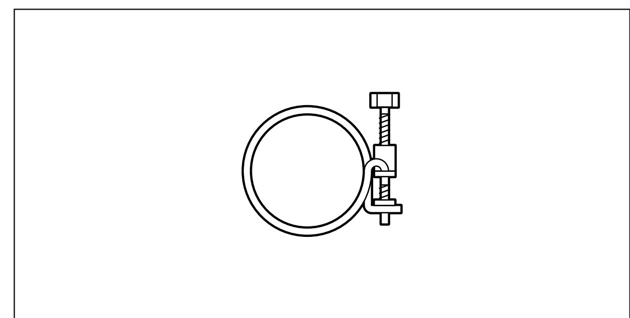
Codo de unión (1)



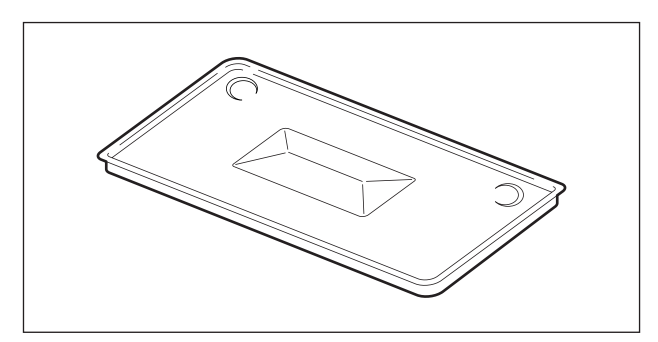
Manguera en forma de L (2)



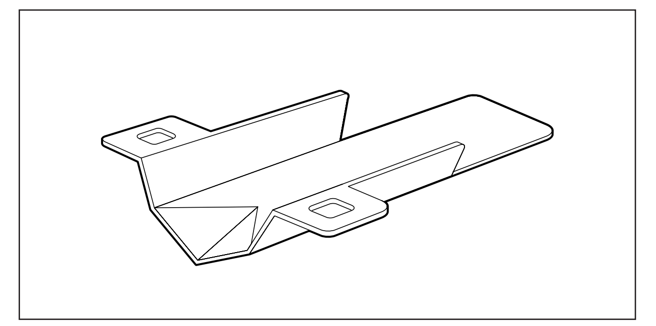
Manguera de entrada (1)



Abrazadera de manguera (2)



Bandeja de goteo (1)



Recipiente para el aceite (1)

1. Instalación del tronco de cerámica

a. Saque los cuatro (4) tornillos de la placa superior y retire la placa superior.

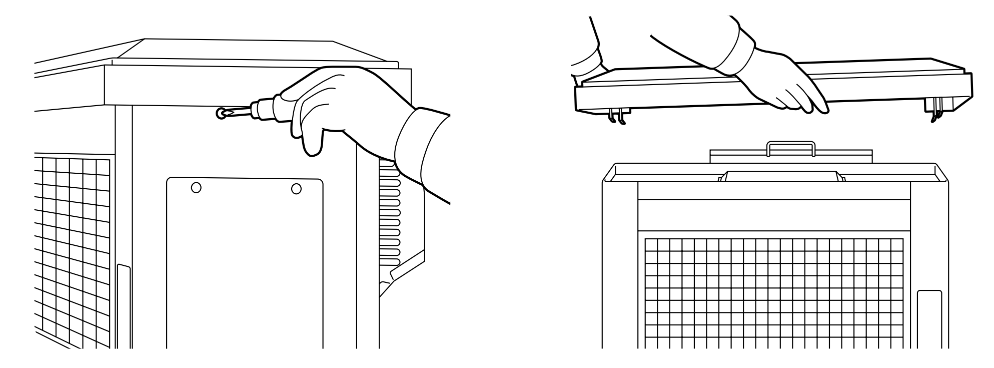


Figura 1

b. Saque los cuatro (4) tornillos de la protección de la cubierta y retire dicha protección. Saque la tapa de la cámara de calor desde el intercambiador térmico.

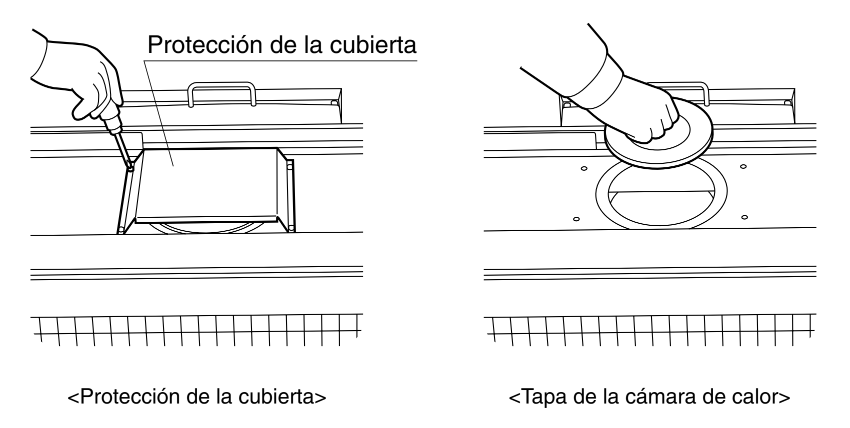


Figura 2

c. Inserte con cuidado los troncos de cerámica en los tres (3) soportes que se encuentran dentro del quemador. Después de insertar los troncos de cerámica, instale el soporte de troncos en las aberturas superiores de los troncos de cerámica. Ajuste el soporte del tronco de modo de colocar los troncos en el centro del quemador.

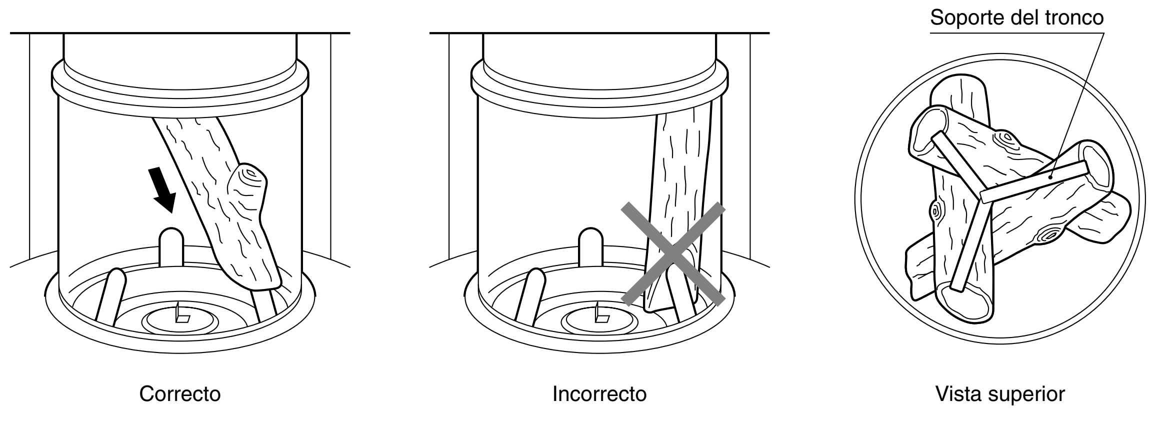


Figura 3

2. Para la instalación estándar use la plantilla incluida para ubicar la abertura del conducto de humos de manera correcta. Use cinta adhesiva o clavos pequeños para fijar la plantilla en la posición deseada en la pared (ver la Figura 4).

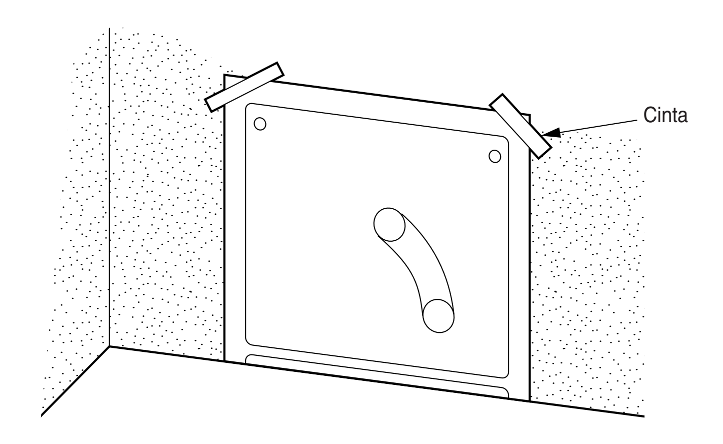


Figura 4

Comentario: *La estufa debe instalarse sobre un suelo resistente y estable, que debe estar a nivel y ser plano. Si éste no fuera el caso, la estufa se puede nivelar por medio de patas ajustables. Esto se puede verificar con el nivel.*

3. Haga la perforación para el conducto de humos. Use una sierra para aberturas de un diámetro de 70 a 80 mm (ver Figura 5). La abertura en el lado interior de la pared debe ser un poco más alta que la abertura en el exterior, con el fin de crear una leve pendiente en la alimentación y en el conducto de humos después de la instalación (aproximadamente 2˚) (ver Figura 6). Esto asegura que el agua condensada en el conducto de humos fluya hacia el exterior e impide la penetración de aguas lluvias y nieve después de la instalación.

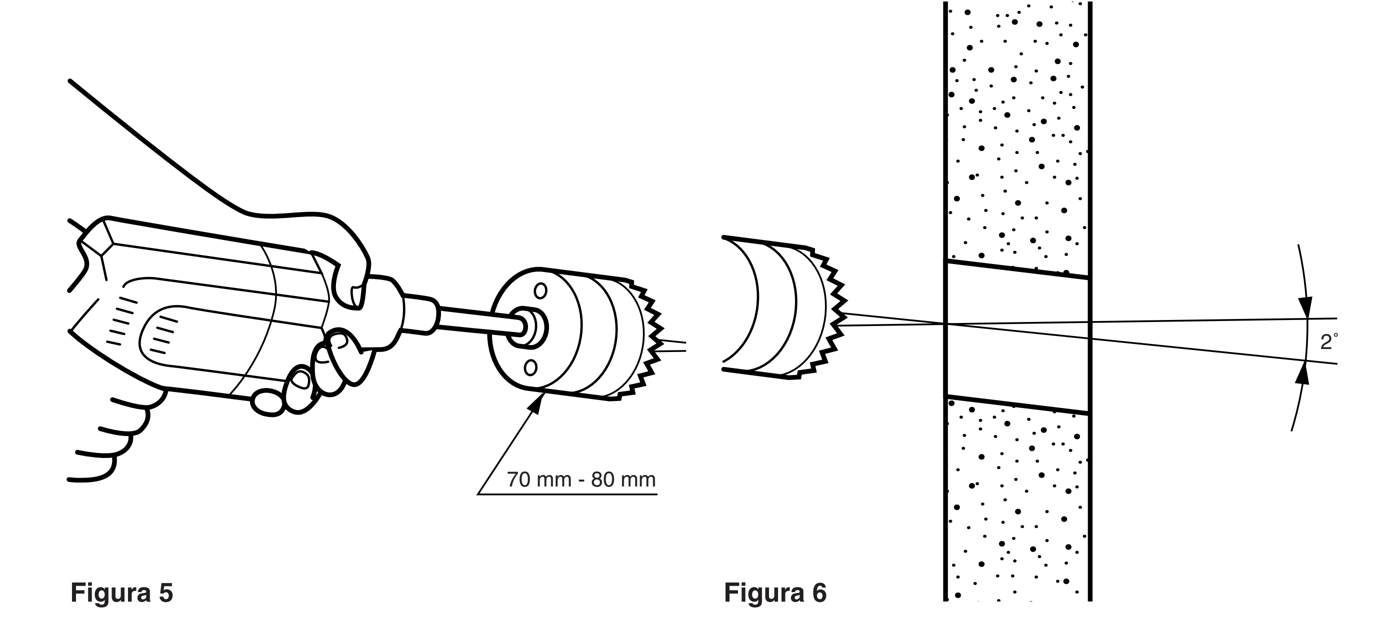


Figura 5

Figura 6

4. Instalación del conducto de humos interno
   Desde el interior de la habitación, inserte el conducto de humos interno a través de la abertura. Asegúrese de que la flecha en el conducto de humos interno apunte hacia arriba. Asegure el conducto de humos interno a la pared con los tres tornillos para madera (ver la Figura 7).

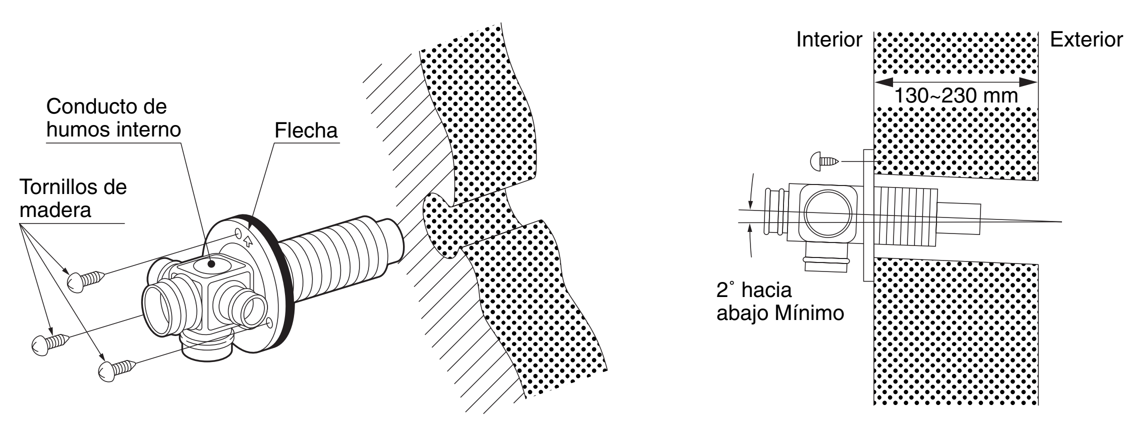


Figura 7

Desde el exterior inserte el conducto de humos externo a través de la abertura. Asegure el conducto de humos externo a la pared girándolo en el sentido de las agujas del reloj. Esto bloquea las dos mitades (ver Figura 8).

IMPORTANTE: **Asegúrese de que la flecha en la brida del conducto de humos externo apunte hacia arriba.**
Asegúrese de fijar bien el conducto de humos externo (la pieza A que se muestra en la Figura 8).

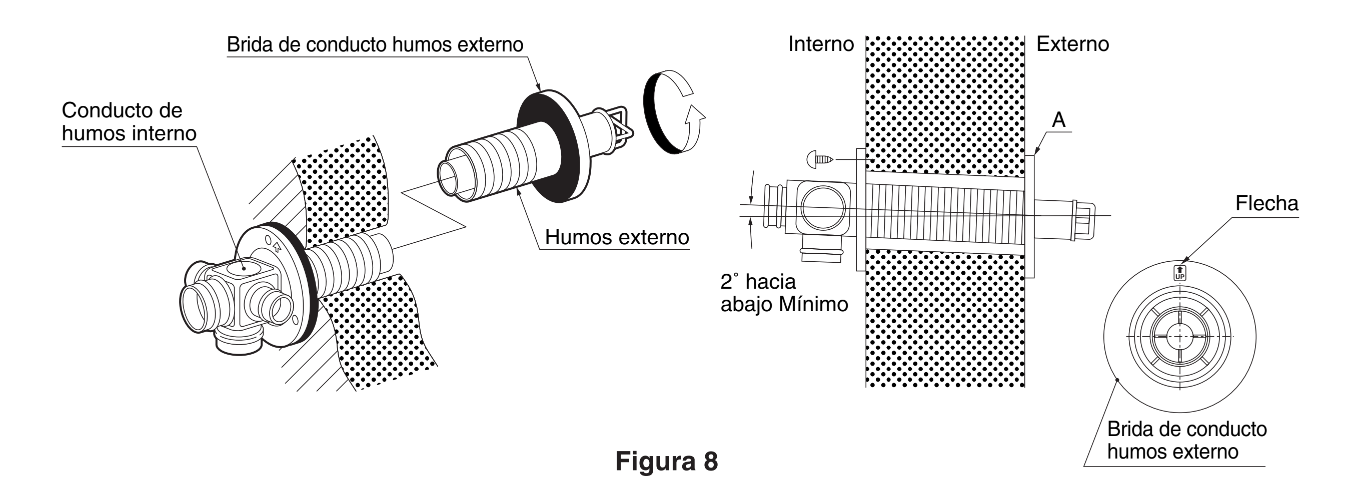


Figura 8

5. Inserte el codo de unión en la abertura de escape del conducto de humos. Corte la manguera de entrada a la longitud deseada si fuera necesario. Acople la manguera en forma de L a cada extremo de la manguera de entrada y acople la manguera en forma de L a la abertura de entrada del conducto de humos. Asegure la manguera en forma de L a la abertura de entrada con la abrazadera de manguera. Conecte el tubo de escape sin usar y la abertura de entrada con las tapas dispuestas en la estufa. Asegúrese de que las tapas encajen firmemente en la abertura (ver Figura 9).

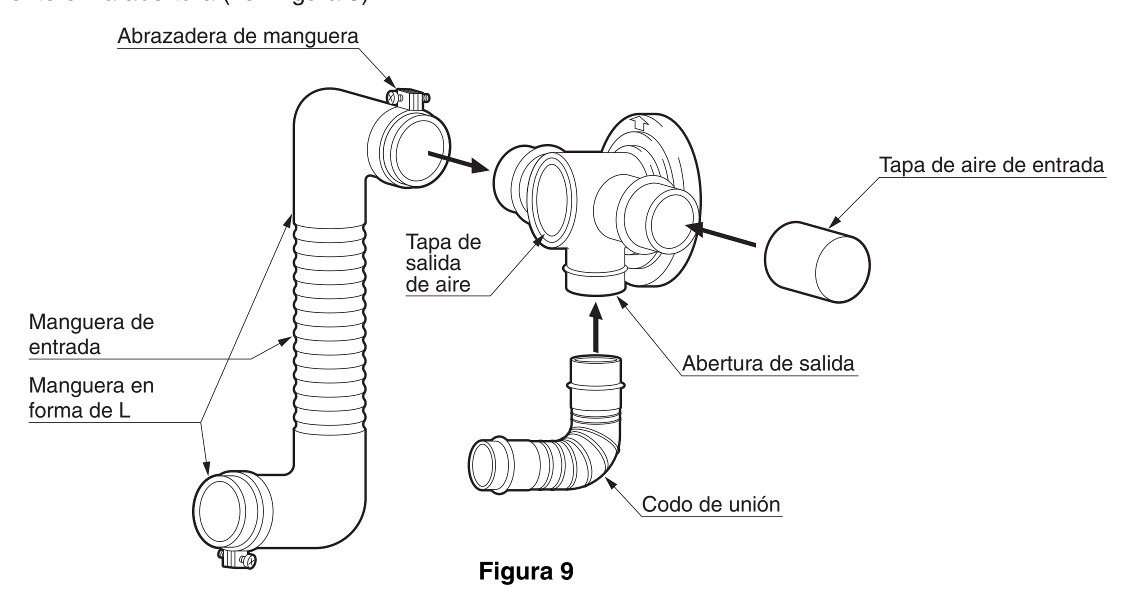


Figura 9

NOTA: Si la manguera de entrada no se inserta con suavidad en la manguera en forma de L, coloque agua o espuma de jabón en la entrada.

6. Lleve la estufa a su posición. Conecte el codo de unión en la abertura de salida de escape (abertura superior) y acople la manguera en forma de L en la abertura de entrada. Asegúrese de que todas las conexiones estén firmes (ver Figura 10).

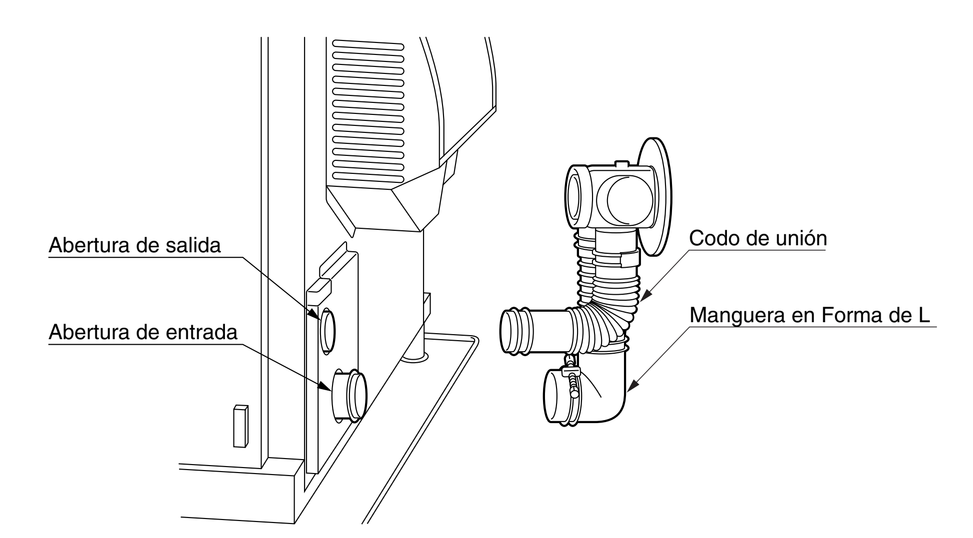


Figura 10

7. Asegure la manguera en forma de L a la abertura de entrada con la abrazadera de manguera. Asegure el codo de unión al conducto de humos con el porta-tubos (si se usa la tubería de extensión, acople también el porta-tubos a la conexión del codo de unión y la tubería de extensión). Asegure el codo de unión (o tubería de extensión) a la abertura de salida de escape deslizando el tapón de la tubería hacia el soporte de la abertura de escape (ver Figura 11).

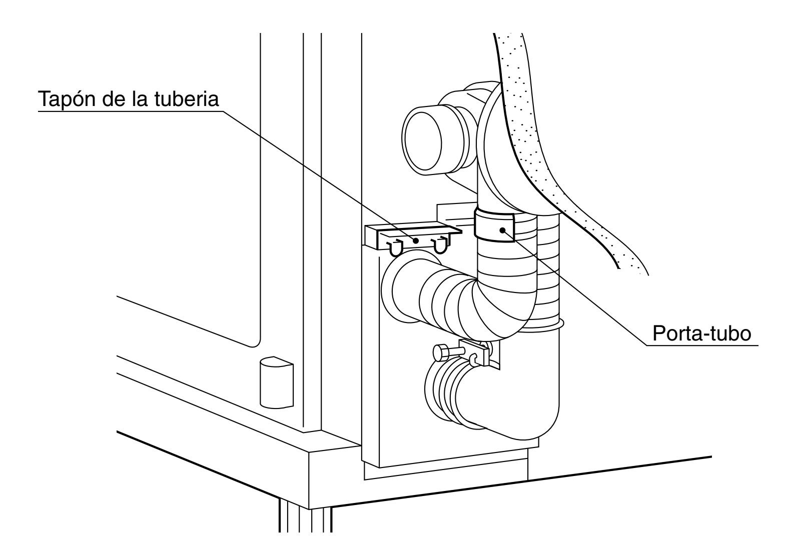
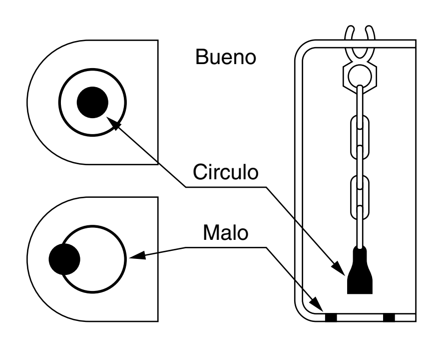


Figura 11

8. Asegúrese de que la posición de la estufa esté a nivel usando el plomo ubicado en el lado derecho de la estufa. El plomo debe encontrarse dentro del círculo. Si el plomo no se encuentra dentro del círculo, ajuste las patas de la estufa hasta que el plomo quede dentro del círculo rojo (ver figuras 12 y 13).



Plomo visto desde arriba

Figura 12

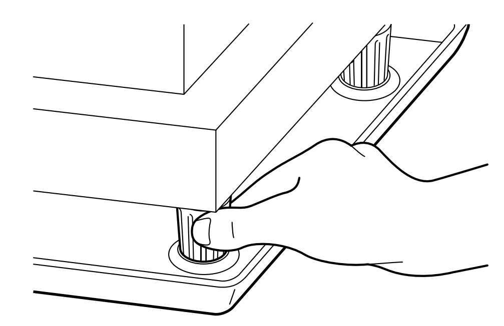


Figura 13

LISTA DE VERIFICACIÓN

- Vea que la estufa está conectada a un enchufe apropiado.
- Asegúrese de que el combustible esté libre de agua u otros contaminantes.
- Revise el exterior del recinto para asegurarse de que no haya combustible u obstrucciones ala libre circulación de aire en la zona inmediatamente adyacente al tubo de escape.
- Inspeccione la manguera del aire de entrada para ver si tiene grietas, conexiones sueltas o bloqueos.
- Inspeccione la manguera del aire de salida para ver si tiene grietas, conexiones sueltas o bloqueos.
- Revise la parte posterior de la estufa para asegurarse de que el flujo de aire hacia el ventilador de circulación de aire no esté obstruido.
- Inspeccione el interior del recinto para asegurarse de que el área inmediatamente adyacente a la estufa se encuentre libre de combustible y de objetos que puedan obstruir el flujo libre del aire.
- Vea que el sensor de la habitación no esté expuesto a corrientes, luz directa del sol o calor radiado directamente desde la estufa.
- Use un nivel de burbuja para verificar que la estufa esté a nivel.

Si esta inspección sacada a luz una falla, resuelva el problema antes de usar la estufa.



Use solo parafina pura de alta calidad y libre de agua. Nunca use gasolina, gas propano líquido, gas para hornillos o un líquido inflamable. El uso de estas sustancias puede provocar explosiones o incendios.

GARANTIA LIMITADA

La Garantía Limitada es extendida al comprador original de esta estufa Toyotomi y cubre cualquier defecto material o técnico por un periodo de 12 meses desde la fecha de compra. Comercial e Importadora BBR S.A.
Asume la responsabilidad de reparar o reemplazar, a nuestra discreción, cualquier componente o unidad defectuosa, si el reclamo es hecho durante los 12 meses siguientes a la compra. (los costo de envío no están cubierto por esta garantía)

Esta garantía no cubre lo siguiente:

1. Equipo no usado o mantenido en conformidad con las instrucciones incluidas con su estufa o daños ocurridos después de la compra.
2. El uso de combustible inapropiado.
3. Baterías (pilas).
4. Mechas
5. Ignitor.
6. Bomba manual.
7. Cualquier daño producido por mal uso.
8. El uso de partes y accesorios no autorizados.

Las restricciones y limitaciones de esta garantía están condicionadas a las leyes locales vigentes en el país o estado donde fue adquirida.

PARA HACER EFECTIVA SU GARANTIA:

Inscríbala, ingresando los datos requeridos en la sección “Garantía” en:

www.toyotomi.cl

o

Contacte su distribuidor o Servicio Técnico Autorizado más cercano.



BBR S.A.
AV.LAS CONDES 14141 LOCAL 11
FONO (2) 2174262

New 2/08

Imprimido en Japón
7159002060



MANUAL DE INSTRUCCION

Y INSTALACION

CALEFACTOR VENTILADO LASER

MODELO Laser 73

La instalación del producto deberá ser realizada solamente por instaladores capacitados o servicios técnicos autorizados.

IMPORTANTE
LEA Y ENTIENDA LA INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR O USAR LA ESTUFA.
GUARDE LAS INSTRUCCIONES PARA FUTURAS REFERENCIAS.

IMPORTANTE
LA INSTALACION DE LA ESTUFA Y ESTANQUE DEBE EFECTUARSE DE ACUERDO A LA REGLAMENTACION NACIONAL VIGENTE, LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE O LA NORMA EXTRANJERA NFPA-31 (INSTALLATION OF OIL BURNING EQUIPMENT)

CONTENIDO

SECCIÓN A: ESPECIFICACIONES

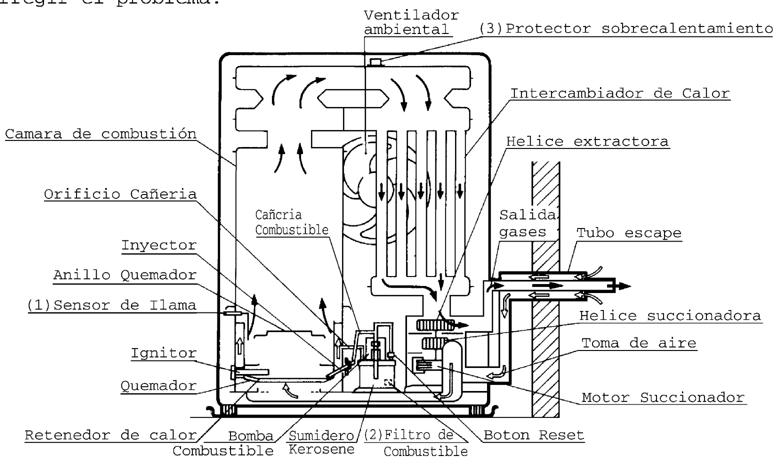
Modelo	: LASER 73
Eficacia del Calefactor	: 92%(1)
Potencìa de calefoatón	: Alto(high) :10,3kW(35.000BTU/hr) Medio(med.) : 7,3kW(25.000BTU/hr) Bajo(low) : 3,6kW(12.500BTU/hr)
Consumo de Kerosene (según nivel de potencia)	: Alto(high) : 1,08L/hr Medio(med.) : 0,76L/hr Bajo(low) : 0,38L/hr
Sistema de Combustible	: estanque exterior(2)
Tipo de Combustible	: solo Kerosene
Dimensiones(incluida bandeja soporte)	: 76,0cms de ancho 70,0cms de altura 42,7cms de profundidad
Peso	: 40 kilos
Diametro de Los Tubos de Ventilación	: 7,0cms a 8,0cms
Longitud Máxima del Sistema de Tubería de Ventilación	: 3,0 metros, 3 codos o menos
Tipo de Electricidad	: 220 volts, 50 Hertz precalentando gasta 285 watts funcionado gasta 80 watts
Cubre una Superficie de	: 163m^2 con altura aprox. de 2,5 metros

NOTA(1): El calor y el agua vaporizadas son producidos por el proceso de combustión de este calefactor de parafina. Esta eficiencia no tiene en cuenta la perdida de calor resultante de la condensacion del vapor de agua.

NOTA(2): El estanque debe ser comprado a los proveedores locales. El tamaño de la habitación para el cual esta estufa es adecuada variara dependiendo de la temperatura exterior, la aislación de la casa, el tamaño de las ventanas y otros factores.

SISTEMAS DE SEGURIDAD

Su Laser 73 está equipado con los elementos de seguridad siguientes. Familiarícese con estas características. Cuando su Calefactor sea apagado por el mecanismo de seguridad, asegúrese de identificar y corregir el problema.



1. **Flame Sensor** (Sensor de Llama):
   El Calefactor dejará de funcionar automaticamente si llegara a fallar el encendido o si la llama se apaga durante la combustión. De esta forma se evitará un flujo excesivo de combustible. El código de error se desplegará en la pantalla digital.

2. **Fuel Strainer** (Filtro de Combustible):
   Un filtro especial atrapa cualquier impureza o suciedad que pudiera existir en el combustible, antes de llegar al quemador.

3. **Overheat Protector** (Protector de Sobrecalentamiento):
   Este protector detiene el funcionamiento del Calefactor automaticamente, cuando este se recalienta en forma anomal debido a un mal funcionamiento del motor o a una mala combustión. Con el objeto de prevenir un incendio.

4. **Power Failure Recovery System** (Sistema de Recuperación de Energía):
   Si llegara a suceder un corte de energía, el Calefactor se apagará y se encenderá nuevamente en forma automática cuando la energía vuelva, manteniendo así la temperatura de la habitación.

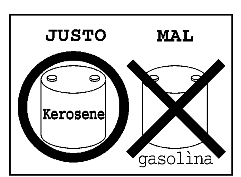
5. **Fully Vented System** (Sistema totalmente ventilado):
   El sistema de tuberías provee el aire exrterior para la combustión y al mismo tiempo ventila hacia el exterior todos los productos y de la combustión.

6. **Valvula seguridad linea combustible.**
   Si ocurre un incendio en la la casa y como consecuencia se sobrecalienta la linea de combustible o la estufa con temperaturas extremadamentes altas la valvula actuara interrumpiendo el suministro de combustible al quemador.

SECCIÓN B:
INFORMACION DE SEGURIDAD PARA OPERACION

PRECAUCION: El Calefactor y el sistema de la tubería de ventilación tienen que ser instalados correctamente antes de la operación. Rogamos seguir las instrucciones de "INSTALACIONES", SECCION I.

1. Nunca use otro combustible que no sea kerosene libre de agua. NUNCA USE GASOLINA. EL USO de gasolina causará un gtan incendido.



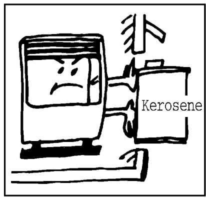
2. Debido a las altas temperaturas superficiales, mantenga los niños, muebles, y ropas alejados del Calefactor durante su operación.



3. Para evitar la operación anormal y poder prolongar la vida útil del calefactor. Calefactor, asegúrese de efectuar el mantenimiento de rutina (Véase SECCION F).



4. Nunca guarde ni transporte el kerosene en otros recipientes que no sean de metal o de plástico. Estos recipientes deben ser: Apropiado para transportar kerosene y llevar una etiqueta que indique claramente "kerosene". Nunca guarde kerosene dentro del hogar.



ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD
DE ACUERDO CON RESOLUCION EX. N° 1495 DE SEC.

- La reparación, manutención o uso inadecuado de este artefacto puede causar graves daños a las personas y/o sus bienes materiales.
- Está prohibido utilizar este artefacto en baños o dormitorios.
- Adquiera kerosén (parafina) en establecimientos autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
- La manutención y reparación del artefacto debe ser efectuada por los Servicios Técnico autorizados de la marca.
- Este artefacto debe ser sometido periódicamente a manutención al menos una vez al año.
- En caso de mal functionamiento del artefacto, suspenda inmediatamente su uso hasta que este sea revisado por personal técnico autorizado.
- Bajo condiciones normales de uso y mantenimiento, se recomienda reemplazar este artefacto en un periodo no superior a 10 años.

SECCIÓN C:
RECOMENDACIONES RESPECTO AL COMBUSTIBLE

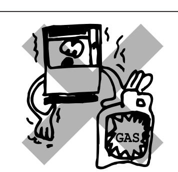
Para evitar posibles confusiones, guarde siempre kerosene en un lugar separado de donde guarde la gasolina para su equipo electrógeno.

Que comprar....
Use siempre kerosene domestico y libre de contaminantes.



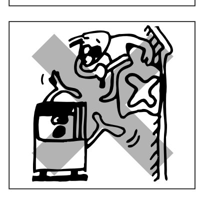
Nunca use gasolina, alcohol, bencina blanca, combustibles para artefactos de camping o aditivos.

No utilice combustible de color amarillo o acido.



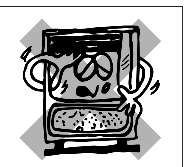
Como guardarla....
Guarde el combustible en un recipiente limpio y que diga claramente el nombre afuera “kerosene”.

Nunca guarde el kerosene en un envase de vidrio y en ningun envase que haya sido utilizado para guardar otro combustible.



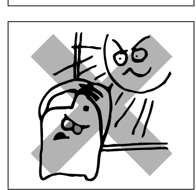
Nunca use ombustible que haya estado almacenado por mas de 6 meses. Comience cada temporada con combustible nuevo.

Evite los lugares sujetos a la luz directa del sol, a fuentes de calor o a cambios extremos a la temperatura.



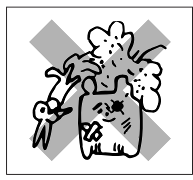
Nunca almacene combustible en espacios habitables.

Recuerde que…
El kerosene puro y limpio es esencial para el funcionamiento seguro y eficiente del calefactor. Si usted usa kerosene sucio o de mala calidad puede ocasionar los siguientes daños en su calfector:



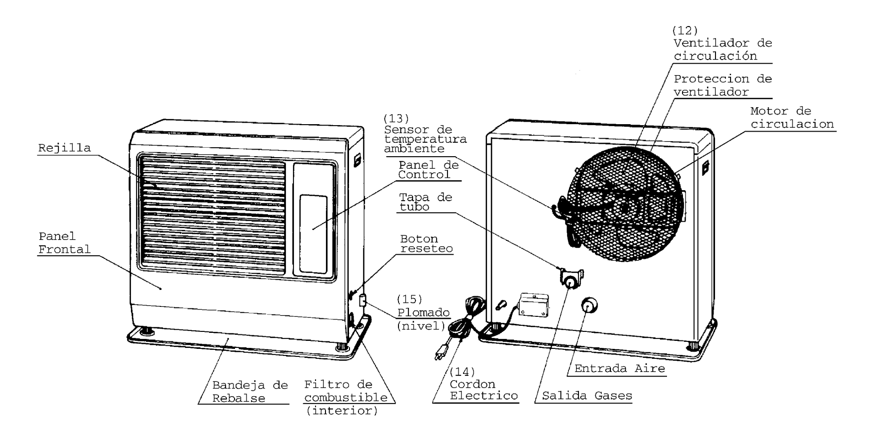
* Acumulación excesiva de alquitrán en el quemador y en el ducto de ventilación.
* Combustión incompleta.
* Acortar la vida útil del calefactor.

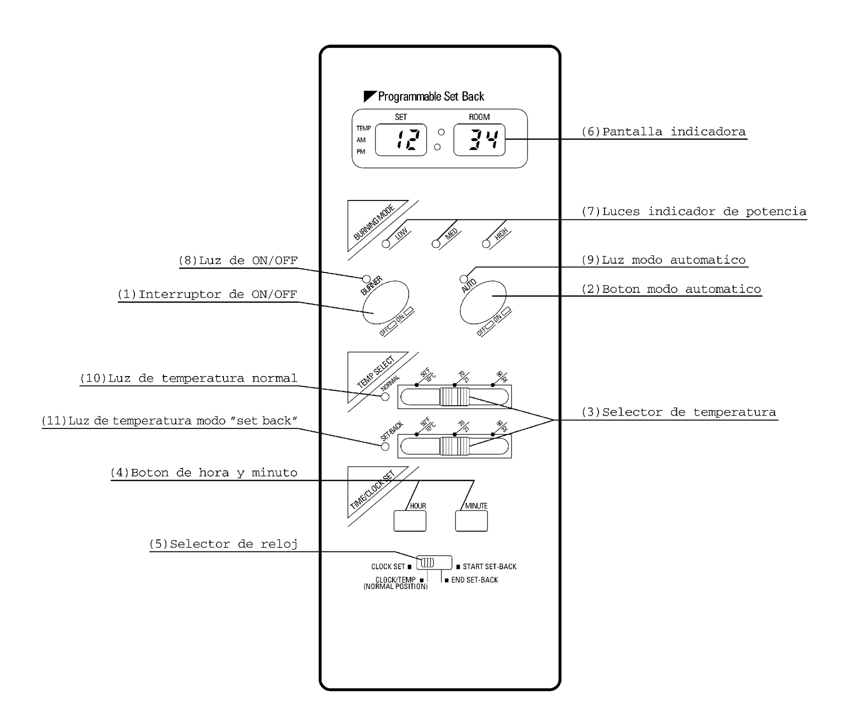
Si usted utiliza combustible muy volátil e inflamable como la gasolina puede causar llamas incontrolables pudiendo causar un severo incendio.



SECCIÓN D:
DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL CALEFACTOR

Antes de usar el calefactor, familiarícese con los controles de operacion y los nombres de las siguientes partes:





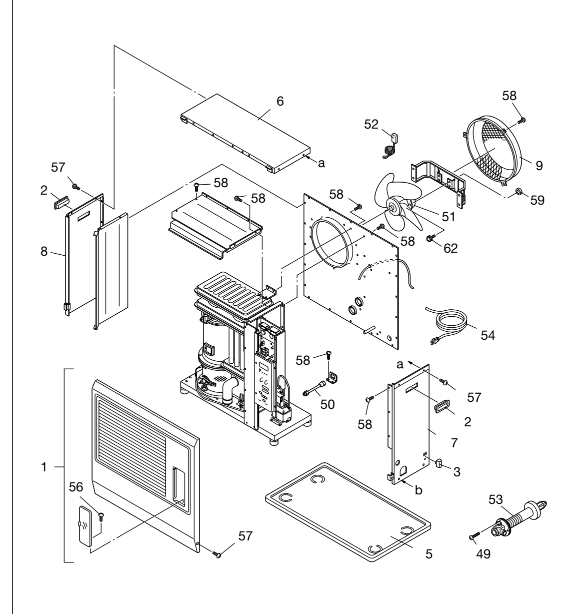
1. ON/OFF switch (Interruptor de ON/OFF)	: Interruptor principal que enciende y apaga la unidad. Al encenderla, la combustión comienza luego de un periodo de precalentamiento.
2. Auto switch (Interruptor auto)	: Este interruptor enciende y apaga la unidad en forma automática cuando está programada en el timer.
3. Temperature selectors (Selectores de temperatura)	: Estos selectores(normal y set - back) le permiten seleccionar la temperatura deseada durante la operación manual o automática.
4. Timer & clock set (Botones de hora y minuto)	: Se pueden activar presionando los botones de hora y minuto.
5. Timer selector (Selector de reloj)	: Con este interruptor, Ud. puede seleccionar las funciones del reloj y Set-Back. También puede programar el funcionamiento del Calefactor y el cese de función.
6. Digital indicator (Pantalla indicadora)	: Muestra en el reloj la temperatura deseada, la temeratura ambiente y los codigos de error.
7. Burning mode lamp (Luces piloto del Burning mode)	: Indican si el Calefactor estã operando en combustión alta, media o baja.
8. ON/OFF lamp (Luz de ON/OFF modo combustión)	: Estas se encienden cuando el Calefactor está funcionando y pestañea cuando el calefactor esta en proceso de encendido.
9. Auto lamp (Luz de auto)	: Se enciende cuando el Calefactor funciona automáticamente.
10. Normal temperature lamp (Luz de temperatura normal)	: Se enciende cuando el Calefactor funciona con el modo de manual o de "NORMAL" de operación automática.
11. Set-back temperature lamp (Luz de temperatura de Set-back)	: Se enciende cuando el calefactor funcina con el modo de "Set Back" de operación automática.
12. Circulating fan (Ventilador de circulación)	: El motor de tres velocidades suministra corriente de aire caliente de alta capacidad durante la combustión alta para permitir un rápido calentamiento de la habitación, y la corriente de aire

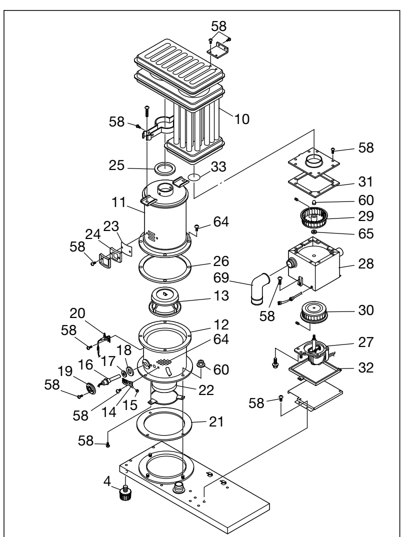
		caliente de capacidad baja o mediana durante la combustión baja o mediana se utiliza para mantener la temperatura a un nivel confortable.
13. Room temperature sensor (Sensor de temperatura de la habitación)	:	Detecta constantemente la temperatura de la habitación y suministra información al calefactor ara mantener la temperatura al nivel deseado.
14. Power supply cord (Cordón eléctrico)	:	Para usar solamente en tomas de 220(Volts)
15. Plumb bob (plomado)	:	Para verificar que el Calefactor está posicionada horizontalmente.

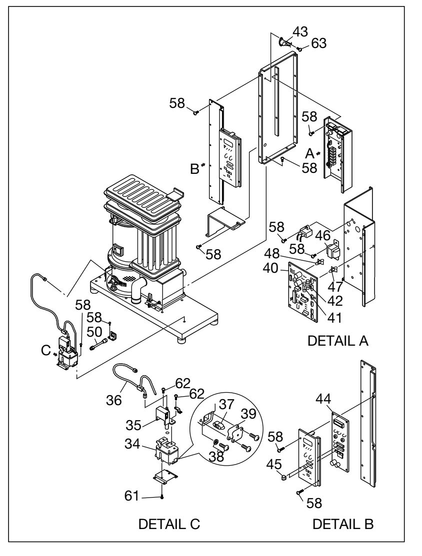
LUCES INDICADORAS

Luz ON/OFF	pestañeando	:	Está precalentando o se está acabando el combustible.
	encendida	:	El Calefactor está funcionando.
Luz AUTO	pestañeando	:	Pérdida de potencia en más de 10 segundos
	encendida	:	Calefactor operando en el modo AUTO.
Luz LOW	encendida	:	El Calefactor está funcionando en combustión baja.
Luz MED	pestañeando	:	Está en el modo de preinyección de combustible (sin llama).
	encendida	:	El Calefactor se encuentra operando en combustión media
Luz HIGH	encendida	:	El Calefactor está operando en modo alto.
Luz en NORMAL	encendida	:	El Calefactor está operando en modo normal.
Luz en SET-BACK	encendida	:	El Calefactor opera en modo set-back (programada)

REF #	PART #	PART NAME
1	17187147	Front panel assembly
2	17185424	Carrying handle
3	20450007	Plumb bob
4	20474970	Adjustable leg
5	20478129	Drip tray
6	20478160	Top plate
7	20478163	Right side panel
8	20478164	Left side panel
9	20475172	Fan cover
10	20478644	Heat exchanger
11	17185402	Heat chamber assembly
12	20478642	Burner assembly
13	20478643	Burner ring
14	20478026	Fuel nozzle
15	20478383	Fuel nozzle gasket
16	17185474	Igniter
17	17185580	Igniter gasket
18	20474921	Igniter guide gasket
19	20474920	Igniter cover
20	20478411	Primary flame rod
21	17185401	Burner gasket
22	20475850	Lower burner gasket
23	20475831	Mica window
24	20475881	Peep window gasket
25	20474992	Joint packing
26	20475893	Heat chamber gasket
27	17187172	Blower motor assembly
28	17187785	Blower motor assembly with case
29	20478871	Blower motor exhaust fan
30	20475883	Blower motor intake fan
31	17185489	Blower motor case gasket
32	17185449	Rubber mat
33	17185451	O-ring (ø75)
34	17187703	Fuel sump
35	17187108	Fuel pump
36	20478641	Fuel pipe assembly
37	20478550	Inlet strainer
38	20475551	Drain screw with O-ring
39	20475552	Strainer gasket
40	17187776	Main circuit board
41	20478378	Fuse A
42	20478379	Fuse B
43	20478306	High limit switch
44	17187007	Indicator lamp circuit
45	20478301	Knob for temp selector
46	17187073	Transformer
47	20477414	PCB support
48	20478314	PCB support (S)
49	20474272	Screw M
50	20475852	Leveler fuel pipe
51	17187737	Circulation fan motor
52	20478373	Thermistor
53	20479891	Standard flue pipe
54	17185409	Power supply cord
55	20474014	Spacer A
56	20474059	Holder A
57	20478156	Screw 1S
58	17185491	Screw C
59	20474039	Insulator A
60	20474057	Flange nut
61	20475553	Screw 1P
62	20474055	Screw O
63	20450120	Screw for igniter unit
64	20478090	Screw 1T
65	20475874	Washer for blower motor
66	20478613	Burner mat
67	17187795	Instruction manual
68	17187799	Carton
69	20474983	Outlet adapter



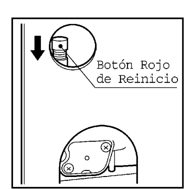




SECCIÓN E:
OPERACION

ANTES DE LA IGNICION

1. Abra las válvula(s)
Abra las válvula(s) del estanque de combustible externo.



2. Empiece a alimentar combustible
Si Ud. está usando el Calefactor por primera vez o luego de haber permanecido este mucho tiempo sin combustible, presione el botón rojo(reset) una vez, por un segundo, para enviar combustible al regulador del paso de combustible.

NOTA : Asegúrese que no existan goteras en el conducto de combustible y sus uniones.

3. Enchufe el Calefactor
Enchufe el Calefactor en corriente alterna a 230 volts.

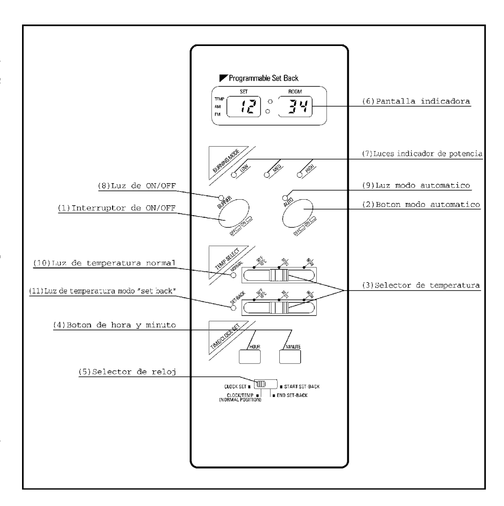
NOTA: No enchufe con otro aparatos.

4. Ponga el reloj
Importante: El reloj del Calefactor siempre tiene que ser puesto a la hora actual.

A. Ajuste el selector del TIMER a CLOCK SET

B. Presione los botones de HOUR(hora) y MINUTE (minuto), para corregir la hora.

Importante: Siempre compruebe los indicadores de AM o PM, para ajustar a la hora correcta.



NOTA: Botón de "HOUR" o "MINUTE" cambiará el tiempo cada una(1) unidad. Presionando el botón continuamente hará cambiar el tiempo rápidamente.

NOTA: En caso de un corte de energía que dure más de 10

segundos, se cancelarán las horas programadas y la actual. La pantalla digital y la luz AUTO pestañearán y quedará marcando las 12:00AM. Ud. deberá hacer la programación nuevamente.

C. Posicione el selector del timer a "CLOCK/TEMP(NORMAL POSITION)" después de poner en hora el reloj. La hora actual será visualizada en la pantalla digital.

OPERACION

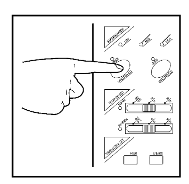
La operación del Calefactor Laser puede ser controlado manualmente por el usario - operación "MANUAL"(modo de NORMAL solo) o funcionamiento automatico por programación - operación "AUTOMATIC" (modo NORMAL y modo SET-BACK).

OPERACION MANUAL

La operación del Calefactor es controlada directamente por el usuario (interruptor "AUTO" desactivado). Sin embargo, el calor producido será ajustado automáticamente de acuerdo con la temperatura de la habitación registrada por el sensor de temperatura.

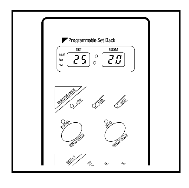
1. SELECCIONE OPERACION "MANUAL"
Presione el interruptor de "AUTO" en posición de "OFF"

2. ENCENDERLA



A. Enciéndala presionando el botón ON/OFF en la posición ON. Aparecerán en la pantalla digital la temperatura de la habitación y la temperatura establecida anteriormente. Luego pestañeará la luz ON/OFF y después comenzará a funcionar el ventilador, y comenzará la ignición.

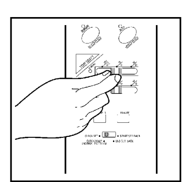
NOTA: El Calefactor no funcionará si la temperatura de la habitación excede la temperatura programada.



B. La luz indicadora de combustión en "MED" pestañeará luego de aproximadamente 3 a 9 minutos. Esta luz dejará de pestañear luego del encendido. Al cabo de 10 segundos, se encenderá la luz del modo LOW. El ventilador comenzará a funcionar a los 3 minutos.

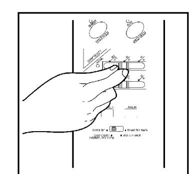
NOTA: El tiempo de precalentamiento dependerá de la temperatura de la habitación. Si esta es de :

1°C (34°F) demorará 9 minutos
1°C a 16°C (61°F) demorará 6 minutos
sobre 16°C (61°F) demorará 3 minutos



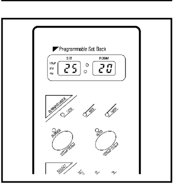
C. El Calefactor funcionará en LOW o MED por aproximadamente 6 minutos luego del encendido, sin considerar la temperatura establecida. Esta luz continuará en LOW o MED mientras se esté inyectando la parafina. Luego de este período Ud. podrá ajustar la potencia de salida usando el selector como le indicaremos más adelante.

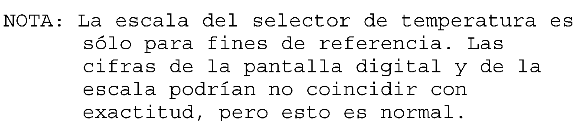
3. COMO AJUSTAR LA TERMPERATURA DE LA HABITACION



A. Deslice el selector de temperatura "NORMAL" para ajustarlo a la temperatura deseada. Ajuste el control de temperatura a la posición que considere más confortable.

NOTA: Al efectuar el ajuste, la temperatura seleccionada se visualizará en la pantalla digital.

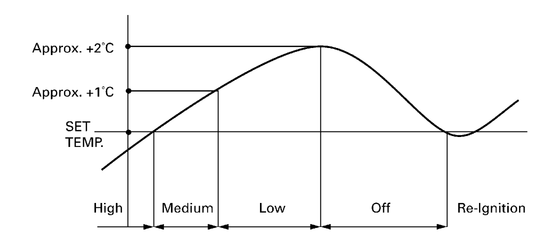




NOTA: La escala del selector de temperatura es sólo para fines de referencia. Las cifras de la pantalla digital y de la escala podrían no coincidir con exactitud, pero esto es normal.

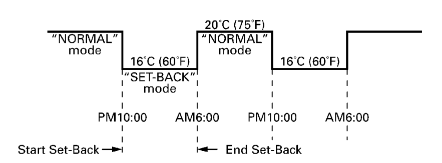
B. El modo de combustión se ajustará automáticamente de acuerdo con la temperatura ambiente registrada por el sensor de temperatura. El Calefactor funcionará en el modo de combustión "HIGH" (Alta) hasta que la temperatura de la habitación alcance el nivel de temperatura seleccionado.

C. Cuando la temperatura de la habitación alcance el nivel de ajuste seleccionado, el calentador cambiará automá ticamente a "MED" (mediana) o "LOW" (baja) para mantener la temperatura deseada. Cuando la temperatura de la habitación exceda el nivel seleccionado en aprox. -16°C (4°F), el Calefactor se apagará automáticamente. Cuando disminuya la temperatura de la habitación, el Calefactor se volverá a encender automáticamente para mantener la temperatura al nivel deseado.



OPERACION AUTOMATICA

La operación "AUTOMATIC" se efectúa programando los ajustes de tiempo/temperatura para un tiempo específico, y la operación del modo "SET-BACK" puede programarse por un período de 24 horas. Está diseñado para usar eficazmente la energía con un bajo ajuste de la temperatura, especialmente de noche.



1. Ajuste la START TIME(Hora de inicio) del modo "SET-BACK".

A. Deslice el selector del timer a "START SET-BACK".

B. Oprima el botón "HOUR" o "MINUTE" de TIMER/CLOCK SET para programar la hora de inicio deseada.

Nota: Al ajustar la hora de "SET-BACK", el botón "MINUTE" avanzará el tiempo en unidades de diez (10). (Ej.: 10:00, 10:10, 10:20, etc.

C. En la pantalla digital se indica el tiempo de inicio del modo "SET-BACK". (Ej. PM 10:00).

2. Ajuste el tiempo de fin del Modo "SET-BACK".

Con el interruptor de deslizamiento del selector del timer en la posición "END SET-BACK", ajuste la hora de fin de la manera indicada arriba. (Ej. AM 6:00).

Importante: Después de efectuar los ajustes, no olvide de regresar el selector del timer a "CLOCK/TEMP (NORMAL POSITION).

3. Ajuste la temperatura de la habitación

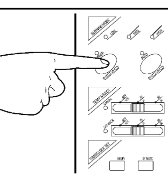
Deslice el selector de temperatura "NORMAL" y el selector de temperatura "SET-BACK" a la posición deseada.
(Ej. "NORMAL" --- 24°C (75°F), "SET-BACK" --- 16°C (60°F))

4. Presione y ponga el interruptor "AUTO" en la posición "ON".

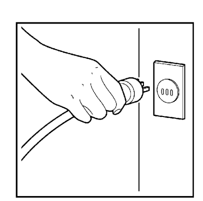
5. Conecte la alimentación.

Presione el interruptor ON/OFF para ponerlo en "ON". La lámpara ON/OFF emperzará a destellar y se iluminará la lámpara del interruptor AUTO. Empezarán a arrancar el motor del soplador y la ignición.

PARA APAGAR EL CALEFACTOR



Presione el interruptor de ON/OFF a la posición OFF. Se apagara las luces AUTO y las indicadoras de la temperatura. La luz indicadora del quemador pestañeará hasta que la llama se apague. Los motores del ventilador del aire y del ventilador de combustión, continuarán funcionando por aproximadamente (3) minutos más hasta que el Calefactor se enfrie. Asegúrese que la luz de ON/OFF se apague cuando los ventiladores se detengan.



NOTA: Si el interruptor ON/OFF está en ON durante el período de enfriamiento, el Calefactor funcionará nuevamente en forma automática luego que se haya enfriado.

NOTA: Asegúrese de desconectar el enchufe una vez que la luz de encendido se haya apagado si Ud. no va a usar el calefactor por un período prolongado.

NOTA: También debe desenchufar el Calefactor durante tormentas eléctricas para evitar un posible daño.

COMBUSTION MANUAL

IMPORTANTE: Este característica es para solo para fines de prueba!

Esta Calefactor puede ser mantenido encender modo (High, Medium y Low) manualmente, a pesar de temperatura de habitación.

1. Presione botón de "HOUR" y botón de "MINUTE" al mismo tiempo durante más tres segundos cuando el interruptor de ON/OFF está "ON".

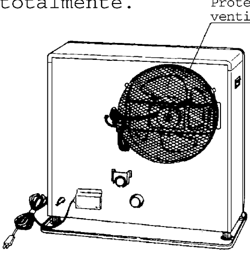
2. P1, P2 o P3 será mostrado en la pantalla digital.
   P1 = modo LOW
   P2 = modo MEDIUM
   P3 = modo HIGH

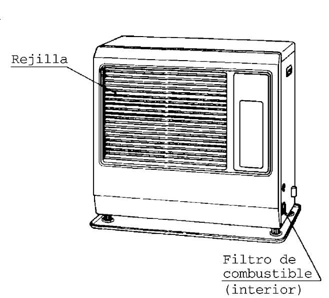
   Entonces seleccione el modo de combustión deseada presionando el botón de "MINUTE" o "HOUR". El botón "MINUTE" cambia el modo de combustión a más alto, y botón de "HOUR" cambia el modo de combustión menos bajo.

3. Para borrar, presione el botón de "HOUR" y el botón de "MINUTE" al mismo tiempo durante más 3 segundos hasta que se restablezca la pantalla de temperatura normal.

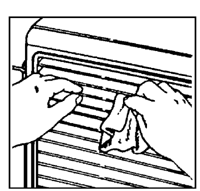
SECCIÓN F:
MANTENIMIENTO DEL CALEFACTOR

PRECAUCION: Primero que nada, desenchufe y dejela que se enfríe totalmente.

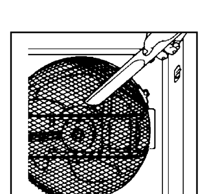




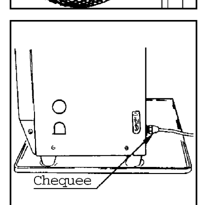
1. Limpie las rejillas de ventilación una vez por semana. Esto es fácil de hacer con un paño húmedo.



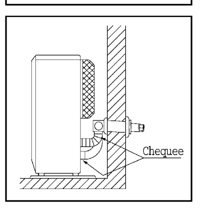
2. Limpie la cubierta del ventilador una vez por semana. Sáquele el polvo y cualquier partícula de suciedad(pelos, pelusas, etc.)



3. Chequee regularmente que no existan goteras en el ducto del combustible o en las junturas, ya que esto podría ocacionar un grave incendio.



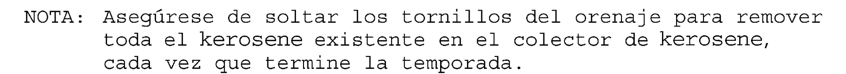
4. Chequee el área del caño de toma de aire una vez por semana y asegúrese que la conexión esté firme. Utilice la aspiradora para limpiar en esta área.



5. Limpie el filtro de combustible una vez al mes y cada vez que termine la temporada y Ud. vaya a guardar el Calefactor.

COMO HACERLO:

(a) Abra la portezuela ubicada al lado derecho del Calefactor
(b) Gire la perilla de la válvula de fusible hacia la derecha para cerrar el paso de combustible.
(c) Para atrapar el combustible que goteará, ponga el captador de aceite debajo de la cubierta del filtro, con un pequeño contenedor bajo él.
(d) Suelte los tornillos de la cubierta del filtro y sáquela.
(e) Saque el filtro y lávelo con kerosene.
(f) Ponga el filtro en su posición original, luego ponga la cubierta y los tornillos de seguridad.
(g) Limpie toda el kerosene que pudiera haber derramado.



NOTA: Asegúrese de soltar los tornillos del orenaje para remover toda el kerosene existente en el colector de kerosene, cada vez que termine la temporada.

SECCIÓN G:
PROBLEMAS DE FACIL SOLUCION

1. AL ENCENDER O APAGAR EL CALEFACTOR

PROBLEMA : Sale humo blanco o mal olor al encenderla recien comprada.
CAUSA : Hay aceite de máquina y/o polvo en la superficie del quemador.

PROBLEMA : Algunas llamas débiles aparecen por pocos minutos luego del encendido.
CAUSA : El quemador está frío y el encendedor ha estado funcionando por un momento luego del encendido.

PROBLEMA : El Calefactor cruje cuando se ha encendido o apagado.
CAUSA : Se debe a la expansión o contracción de las partes metálicas cuando se están calentando o enfriando.

PROBLEMA : No sale el aire tibio recién encendida el Calefactor.
CAUSA : La partida del ventilador está programada posteriormente al encendido para evitar ventilar aire frío.

PROBLEMA : Sonidos de resoplido proveniente de la bomba del combustible cuando se usa por primera vez o cuando se acaba el combustible.
CAUSA : Hay aire en la bomba. Sin embargo, este ruido no debería durar más de un minuto. En caso contrario, haga lo siguiente:

a) presione el boton rojo (RESET) ubicado al lado de la bomba de combustible y sueltelo rápidamente.

b) asegúrese que todas las válvulas estén abiertas y el filtro esté limpio.

c) asegúrese que el estanque exterior de combustible no esté vacío y que los filtros estén limpios.

2. CUANDO EL CALEFACTOR ESTA FUNCIONANDO

PROBLEMA : Sonido de golpes pequeños.
CAUSA : Sonido de la bomba de combustible cuando está funcionando.

PROBLEMA : Una parte de la cámara de calor se ha calentado hasta quedar roja.
CAUSA : Esto es normal.

PROBLEMA : Aparición de una llama ocacionalmente amarilla en la llama azul.
CAUSA : Esto es normal.

Si ocurrieran problemas durante el encendido o funcionamiento del Calefactor, use esta guía para determinar las causas y corregirlas. Desenchufe el Calefactor y espere que se enfrie. En caso que el Calefactor se apagara sola, mire la pantalla digital si aparece cualquiera de los siguientes códigos de error.

PROBLEMA : Luz indicadora de POWER no se enciende.
CAUSAS POSIBLES : No está enchufada el Calefactor. Se quemaron los fusibles
SOLUCION : Enchufela.
Llame a la compañia de electricidad.

PROBLEMA : No enciende.
CAUSAS POSIBLES :
a) Sin combustible (cod.EE2)
b) Válvula del estanque cerrada (cod.EE2)
c) Bolsa de aire en el ducto de combustible (cod.EE 2)
d) La cañería de toma de aire está bloqueada (cod.EE 2)
e) El filtro de combustible está bloqueado (cod.EE 2)
f) Los circuitos del encendido o de la bomba del combustible no funcionan (cod.EE 2)
g) El motor del Blower no funciona (cod.EE 8)
SOLUCIONES :
a) Chequee el estanque
b) Abra la válvula, girando la perilla hacia la derecha
c) Presione el botón rojo (RESET) ubicado en el interior de la portezuela del lado derecho del Calefactor
d) Limpie la cañería
e) Limpie el filtro
f) Consulte con su distribuidor
g) Consulte con su distribuidor

PROBLEMA:
El Calefactor se apaga al segundo de haberla encendido
CAUSAS POSIBLES:
a) Bolsillo de aire en el ducto de combustible (cod.EE 6)
b) No hay combustible (cod.EE 6)
c) Se activó el interruptor del límite máximo (cod.EE 6)
d) Mal fucionamiento del sensor de llama (cod.EE 6)
e) Mal funcionamiento del motor del BLOWER (cod.EE 8)
SOLUCIONES:
a) Presione el botón rojo (RESET) ubicado al interior de la portezuela en el sumidero de combustible
b) Revise el estanque
c) Limpie la cubierta del ventilador
d) Consulte a su distribuidor
e) Consulte a su distribuidor

PROBLEMA:
Combustión pobre y/o combustión ruidosa
CAUSAS POSIBLES:
a) Acumulación de hollín en la cañería de toma de aire
b) El anillo del quemador no está bien puesto
c) El caño de toma de aire está instalado muy alto
SOLUCIONES:
a) Limpie la cañería
b) Consulte con su distribuidor
c) Consulte con su distribuidor

PROBLEMA:
El Calefactor no se apaga
CAUSAS POSIBLES:
a) Existe una fuga de combustible en el quemador (cod.EE 10)
SOLUCION
a) Consulte con su distribuidor

PROBLEMA
El Calefactor despide olor
CAUSAS POSIBLES:
a) Filtración en el caño de toma de aire
b) Filtración de parafina
c) Empaquetadura defectuosa en el área de combustión
SOLUCIONES:
a) apriete todas las conecciones del caño de toma de aire
b) apriete todas las uniones (junturas) del conducto de combustible
c) Consulte con su distribuidor

SISTEMA DE LIMPIEZA AUTOMATICO

El Calefactor limpiará automáticamente el encendedor por 10 minutos cada día a las 2:00 AM y se desplegará lo siguiente en la pantalla digital : "CL:10".

SISTEMA DE LIMPIEZA MANUAL

El Calefactor podrá limpiar el encendedor en forma manual por 10 minutos. Para esto Ud. debe:

1. Presionar el botón de la hora (HOUR) y el de minutos (MINUTE) al mismo tiempo por más de 3 segundos cuando el interruptor de ON/OFF esté en OFF.

2. En la pantalla aparecerá "CL:10". Comenzará la limpieza y terminará sin causar un consumo adicional de energía.
   NOTA: La limpieza del encendedor es muy importante para prolongar su vida útil, por lo tanto, debe limpiarlo una vez por semana.

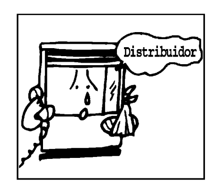
SECCIÓN H: PARA GUARDAR EL CALEFACTOR

Cuando Ud. vaya a guardar el Calefactor después de la temporada, asegúrese de seguir los siguientes pasos:

1. A medida que el fin de temporada invernal se aproxime,calcule la cantidad de parafina que necesitará. Si a Ud. le sobrara mucho combustible y lo guarda por más de 6 meses, ya no le servirá. El uso de combustible añejo puede tener efectos muy desfavorables para su Calefactor.

2. Si Ud. necesita hacerle alguna reparación, hagalo ahora y así tendrá su Calefactor lista para la próxima temporada.

3. Al momento de guardarla haga lo siguiente:
   - Desenchufela.
   - Cierre la válvula del estanque principal.
   - Limpie el combustible existente en el contenedor de la bomba de combustible y limpie el filtro.
   - Desconecte el ducto de combustible y el caño de toma de aire. Al desconectar el ducto del combustible asegúrese de tener un recipiente para almacenar el combustible que allí haya.
   - Limpie todo el hollín acumulado en el caño de toma de aire. Ayudese con una escobilla y también la aspiradora.
   - Limpie todas las manchas y acumulación de polvo que tenga el Calefactor con un paño húmedo primero y después con uno seco.
   - Guarde el Calefactor y el caño de toma de aire en su caja original y en un lugar seco. Si no tiene la caja, guárdela en una bolsa plástica grande para que esté libre del polvo y suciedades.
   - Ponga los tapones de goma especiales para este propósito, donde van enchufadas las mangas de entrada y salida.





SECCIÓN I:
INSTALACION DEL CALEFACTOR

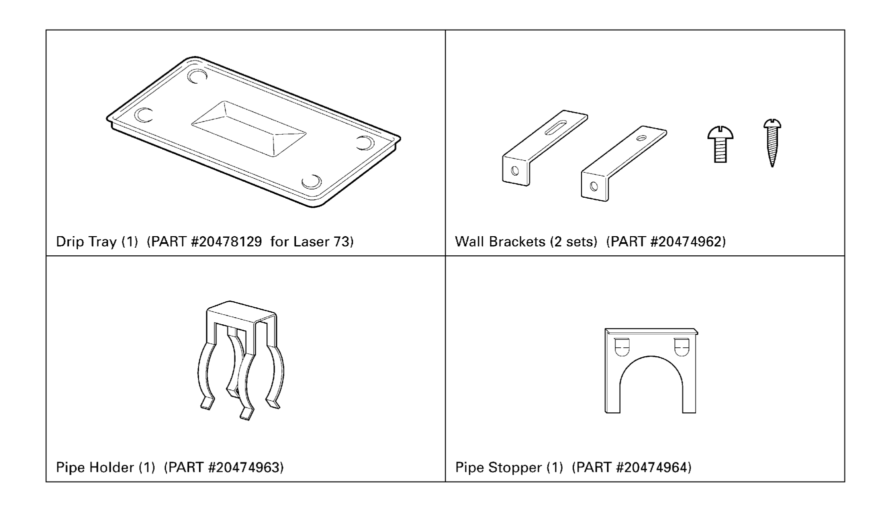
HERRAMIENTAS NECESSARIAS

Taladro Eléctrico
Sierra de Metales
Destornillador de cruz (Phillips)
Sierra Circular (7,5 cms diámetro)

PIEZAS NECESARIAS PARA LA INSTALACION

Las siguientes piezas vienen junto con la Calefactor:

-Drip tray(Bandeja de soporte [PART #20478129])
-Wall Brackets(2 sets)(Sostenedores de Muralla [PART #20474962])
-Pipe holder(Sustentador de Cañería (1) [PART #20474963])
-Pipe stopper(Seguro de Cañería (1) [PART #20474964])
-Standard Flue Pipe (1)(Cañería de Flujo estandar (1) [PART #20479891])
-Exhaust Air Cap(Tapón de Salida de Aire (1) [PART #20479845])
-Intake Air Cap(Tapón de Toma de Aire (1) [PART #20474949])



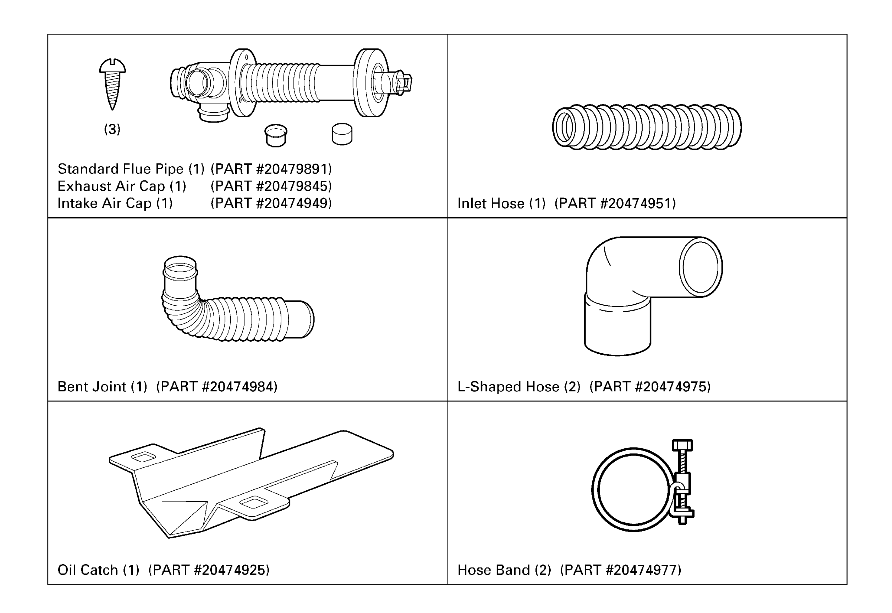
Drip Tray (1) (PART #20478129 for Laser 73)

Wall Brackets (2 sets) (PART #20474962)

Pipe Holder (1) (PART #20474963)

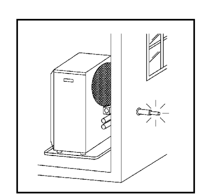
Pipe Stopper (1) (PART #20474964)

-Bent Joint(Codo de Unión (1) [PART #20474984])
-Inlet Hose (1)(Manguera de Entrada (1) [PART #20474951])
-L-Shaped Hose (2)(Codo de Caño (2) [PART #20474975])
-Hose Band (2)(Abrazadera de Manguera (2) [PART #20474977])
-Oil Catch (1)(Captador de aceite) (1) [PART #20474925])

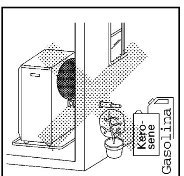


AL INSTALAR EL CALEFACTOR CONSIDERE LO SIGUIENTE:

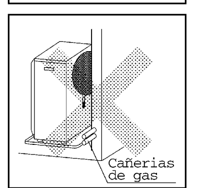
1. Las aberturas de los conductos de ventilación deben quedar expuestos al aire libre, no deben desembocar en una chimenea, un garage, subterraneo, bajo el piso ni en un area cerrada.



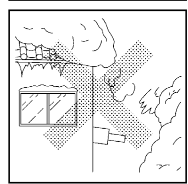
2. No instale los conductos de ventilación cerca de otros objetos ni materiales inflamables.

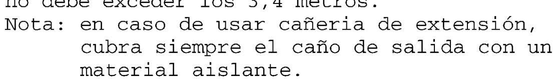


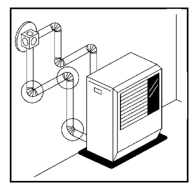
3. Antes de perforar la muralla para la tuberia de ventilación asegurese que no pasen por ahi, cables electricos, cañerias de gas, cañerias de agua etc...



4. No instale la tuberia de ventilación donde pueda quedar expuesta a fuertes corrientes de aire o nevazones.



5. La longitud total de la cañeria de extensión entre el calefactor y la cañeria de salida, no debe exceder los 3,4 metros.
   
   Nota: en caso de usar cañeria de extensión, cubra siempre el caño de salida con un material aislante.



6. No instale el ducto de evacuación de gases hacia abajo de la estufa

7. No instale el ducto de evacuación hacia arriba como las chimeneas. Siempre tiene que ser instalado de manera horizontal.

INSTALACION DEL CALEFACTOR Y EL DUCTO DE VENTILACIÓN

Esta calefactor está diseñada para ser usada a no más de 1.000 metros sobre el nivel del mar. Consulte con su distribuidor en caso contrario.

1. Ubique el Calefactor lejos de muebles o cualquier otro elemento. (Ver Fig.1)

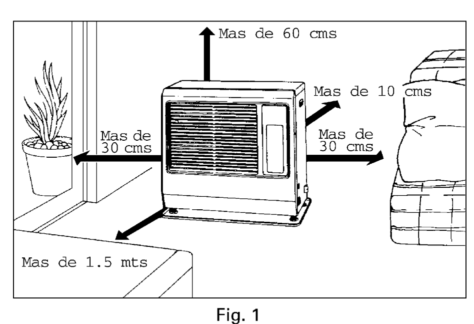


Fig. 1

2. Asegúrese que la salida del caño esté libre de cualquier objeto.(Ver Fig.2,3)

NOTA: Asegúrese que el grosor de la muralla no exceda a 23cms. En caso contrario, consulte con su distribuidor.

NOTA: El caño puede instalarse en cualquier material de construcción, sin embargo, consulte con su ditribuidor para obtener mayor información.

Objeto inflamable
No menos de 60 cms
Objeto inflamable
Objeto no inflamable
45°
No menos de 60 cms
No menos de 30 cms
Tubo de escape
No menos de 20 cms
No menos de 45 cms
No menos de 45 cms

Figura 2 Aberturas estufa/tubo de escape Figura 3

3. Para una instalación estándar use la plantilla que viene con el Calefactor, para hacer el orificio de salida del caño. Ponga la plantilla en la pared en la posición deseada, sujetandola con papal engomado (Ver Fig.4)

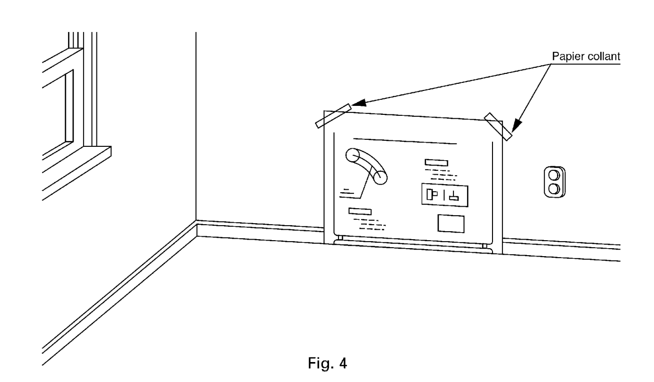


Fig. 4

NOTA: El Calefactor debe estar sobre un piso plano, nivelado y firme.

4. Abra un orificio para la salida del caño, desde dentro de la habitación. Use una sierra circular (7,5 cms) adherida a un taladro eléctrico (Ver Fig.5). La apertura interior deberá estar levemente más arriba que la exterior (1,3 cms aprox.) para que la manga y la cañería queden levemente inclinadas hacia abajo (2 grados aprox.) cuando esté instalada (Ver Fig.6). Esto permitirá el drenaje de humedad condensada hacia el exterior y evitará la entrada de nieve o lluvia por el caño de salida.

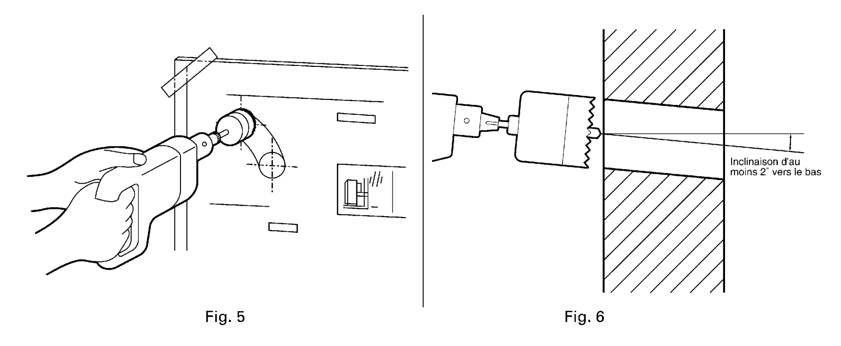


Fig. 5 Fig. 6

NOTA: Una vez que haya hecho el orificio, retire la plantilla de la muralla.

5. Instalación del tubo de admisión de aire/escape de gases,inteior.
   a. En caso de que el espesor del muro sea de 230 a 320 mm. Desde el interior, inserte el tubo de admisión/escape parte interior, a través del agujero. Asegúrese que la flecha del tubo aapunte hacia arriba. Asegure el tubo a la pared con tres tornillos para madera(Ver Fig.7).

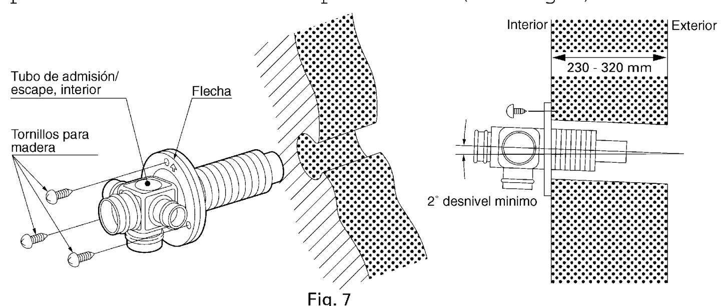


Fig. 7

   b. En caso que el espesor del muro sea de 130 a 230 mm. Remueva las junturas de admisión y escape desde la parte exterior del tubo (Ver Fig.8).

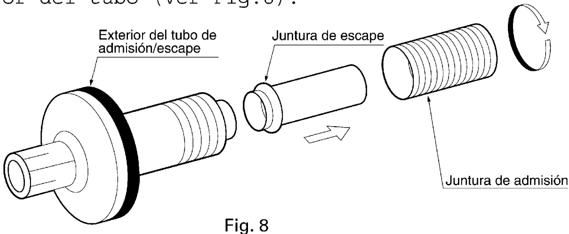


Fig. 8

   c. Desde el exterior, inserte el tubo de admisión/escape a través del agujero, asegúrelo a la pared atornillando en el mismo sentido de las manecillas del reloj. Esto asegura la parte exterior con la interior de tubo de admisión/escape (Ver Fig.9).
   IMPORTANT: Asegúrese que la flecha en el flanche del tubo de admisión/escape apunte hacia arriba.
   Asegúrese de asegurar correctamente el exterior del tubo de admisión/escape. (Como se muestra en la Fig.9)

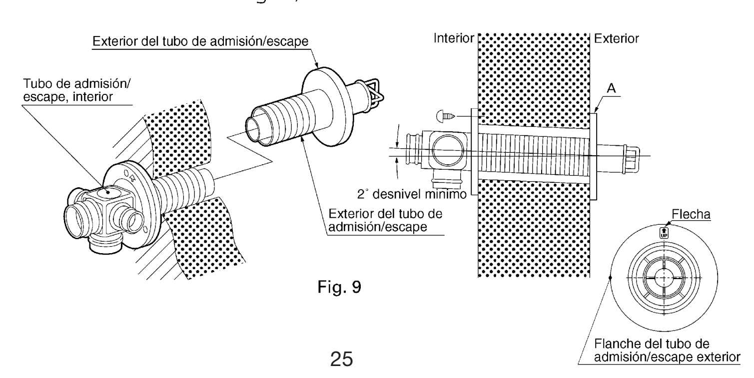


Fig. 9

6. Inserte la juntura curva en la boca de salida de la cañería. Si es necesario, acorte la manguera de entrada. Adhiera las mangas de codo a ambos lados de la manguera de entrada y luego inserte la manguera con forma de "L" a la bocatoma de la cañería y asegúrela con la abrazadera. Cierre las bocas de salida y entrada con los tapones que adjuntamos con el Calefactor y fijese que queden firmes (Ver Fig.10).

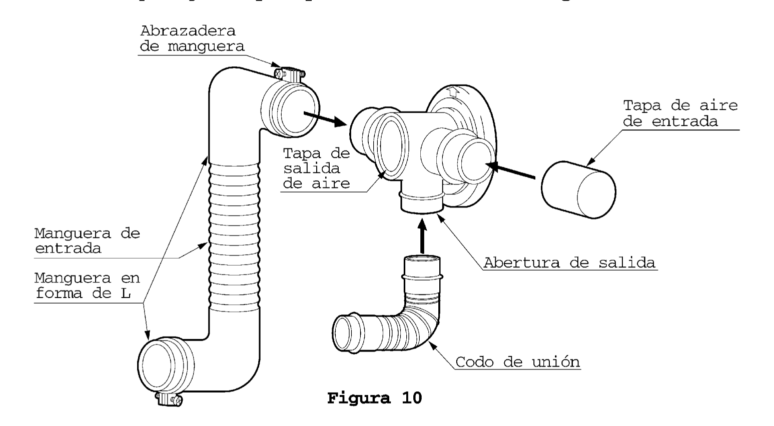


Figura 10

NOTA: Si le cuesta insertar la manguera de entrada en la manguera con forma de "L", ayúdese con agua jabonosa.

7. Ubique el Calefactor y conecte la juntura curva en la boca de salida (apertura superior) e inserte el codo de manguera en la bocatoma de entrada. Asegúrese que todas las conecciones queden firmes (Ver Fig.11).

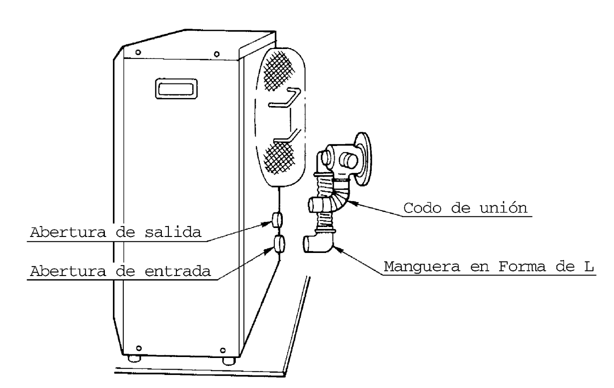


Figura 11

8. Asegure la manguera en forma de L en la bocatoma de entrada con la abrazadera. Asegure la juntura curva a la cañería con los fijadores de cañería y la cañería de extensión a la boca de salida de gases, deslizando el seguro de la cañería hacia la abrazadera de la boca de salida (Ver Fig.12).

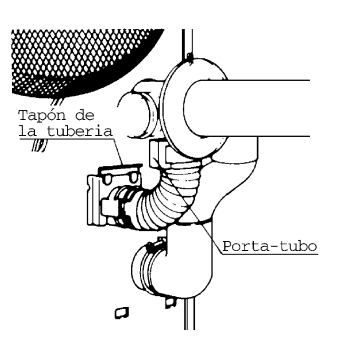
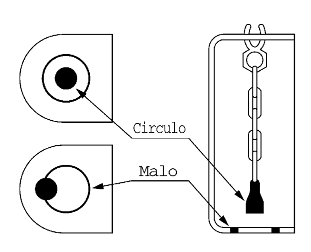


Figura 12

9. Para que el Calefactor quede nivelada, fijese que la plomada quede centrada en el círculo, si no, nivele las patas de soporte del Calefactor hasta lograrlo (Ver Fig.13,14).



Plomo visto desde arriba

Figura 13

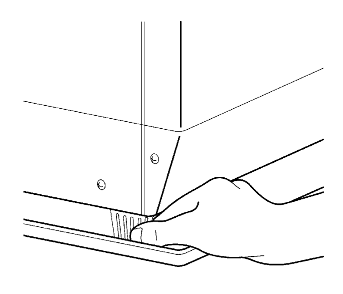
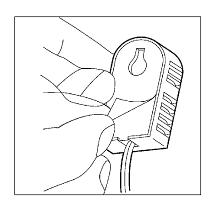
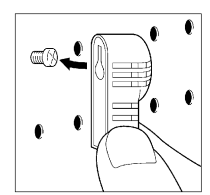


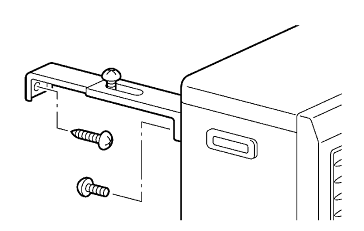
Figura 14

10. El Calefactor trae consigo un sensor de temperatura que tiene un cable de 2,6 metros aproximadamente y estáubicado en la parte de atrás del Calefactor. Asegúrese que el cable no tope en el caño de salida. Ud. puede instalarlo en cualquier parte libre del sol, corrientes de aire frío o tibio proveniente del Calefactor. El sensor de temperatura trae una cinta adhesiva y un orificio para instararlo en la pared, ya sea pegándolo o, colgándolo en un tornillo.

    Si Ud. quiere pegarlo, quite el protector que trae la cinta adhesiva primero, y si no, solo cuelguelo del orificio que trae atrás.

11. Una vez que haya terminado la instalación, awegure el Calefactor a la muralla por medio de las abrazaderas que vienen con el Calefactor. Asegúrese que el Calefactor quede en forma paralela a la muralla (Ver Fig.15).



12. Antes de encenderla, chequee lo siguiente:

    a.Que todas las conexiones estén apretadas y firmes
    b.Que el calefactor y la cañeria esten libres de cualquier obstaculo.
    c.Que el calefactor este nivelado y en paralelo a la pared.
    d.Que los orificios de entrada y salida de la cañeria den hacia el exterior y que no sobresalgan mucho de la manga de muralla.

SECCIÓn J:
RECOMENDACIONES RESPECTO DEL COMBUSTIBLE

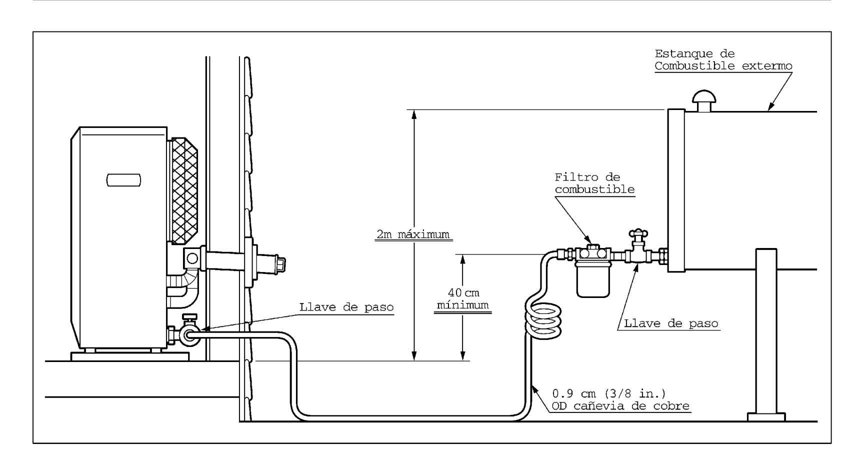
Use solamente kerosene doméstico depurado, jamás gasolina u otro elemento ya que podría originar un incendio de graves consecuencias.

INSTALACION DEL ESTANQUE DE COMBUSTIBLE

* La salida del estanque de kerosene debe quedar a por lo menos 40 cms por sobre la superficie donde está ubicada el Calefactor.
* Para evitar que exista una presión excesiva de combustible en el Calefactor, la parte alta del estanque no debe quedar a más de 2 mts por sobre la superfucue donde está el Calefactor, de lo contrario debe instalar una válvula de reducción de presión de (2,5 psi).
* El estanque debe estar localizado por lo menos a 2 metros de distancia de la fuente de calor.
* La cañería del combustible debe ser de cobre de un diámetro de 0,9 cms.
* Para evitar bolsas de aire, el conducto de combustible no debe tener dobleces bruscos ni forma de "U".
* Se recomienda usar un filtro de combustible a la salida del estanque de combustible. Las válvulas de corte también deben instalarse en el conducto de combustible y ser conectadas al estanque de combustible como aparece en el dibujo.

NOTA: Si la válvula está al interior, se recomienda la de tipo de terminales soldados.

IMPORTANTE LA INSTALACION DE LA ESTUFA Y ESTANQUE DEBE EFECTUARSE DE ACUERDO A LA REGLAMENTACION NACIONAL VIGENTE, LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE O LA NORMA EXTRANJERA NFPA-31 (INSTALLATION OF OIL BURNING EQUIPMENT)



GARANTIA LIMITADA

La Garantía Limitada es extendida al comprador original de esta estufa Toyotomi y cubre cualquier defecto material o técnico por un periodo de 12 meses desde la fecha de compra. Comercial e Importadora BBR S.A.
Asume la responsabilidad de reparar o reemplazar, a nuestra discreción, cualquier componente o unidad defectuosa, si el reclamo es hecho durante los 12 meses siguientes a la compra. (los costo de envío no están cubierto por esta garantía)

Esta garantía no cubre lo siguiente:

1. Equipo no usado o mantenido en conformidad con las instrucciones incluidas con su estufa o daños ocurridos después de la compra.
2. El uso de combustible inapropiado.
3. Baterías (pilas).
4. Mechas
5. Ignitor.
6. Bomba manual.
7. Cualquier daño producido por mal uso.
8. El uso de partes y accesorios no autorizados.

Las restricciones y limitaciones de esta garantía están condicionadas a las leyes locales vigentes en el país o estado donde fue adquirida.

PARA HACER EFECTIVA SU GARANTIA:

Inscríbala, ingresando los datos requeridos en la sección “Garantía” en:

www.toyotomi.cl

o

Contacte su distribuidor o Servicio Técnico Autorizado más cercano.

TOYOTOMI

BBR S.A.
www.toyotomi.cl
Teléfono Callcenter : 600 586 5000

Rev. 3/11

Imprimido en Japón
6012002060